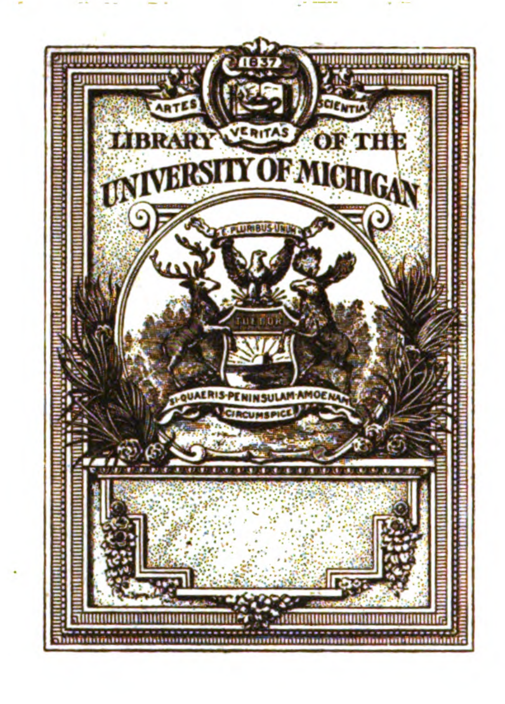



1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE


Digitized by Google



Therapeutische Monatshefte.

Herausgegeben

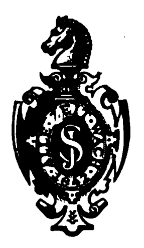
von

Prof. Dr. W. Heubner, Göttingen. **Prof. Dr. L. Langstein,** Berlin. **Prof. Dr. C. von Noorden.** Frankfurt a. M.

Redakteur des Referatenteils: **Privatdozent Dr. S. Loewe,** Göttingen.

Neunundzwanzigster Jahrgang.

1915.

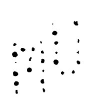


Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1915.





Inhalts-Verzeichnis.

Ergebnisse der Therapie.

Seite

Originalabhandlungen.



Therapeutische Monatshefte.

1915. Januar.

G. Jochmann.

Abermals hat der Krieg uns einen treuen Mitarbeiter aus unserem ständigen Beirat entrissen. Als Opfer seines ärztlichen Berufes, infiziert durch einen seiner ärztlichen Pflege anvertrauten mit Flecktyphus infizierten Kollegen, ist Jochmann dem Flecktyphus nach kurzer Krankheit erlegen. Es ist ein mehr als tragisches Geschick, daß dieser Arzt zu einer Zeit sterben mußte, da er mit seiner fundamentalen Kenntnis der Infektionskrankheiten berufen war, durch Rat und werktätige Mitarbeit unser Vaterland vor der Ausbreitung der Seuchen zu bewahren. Niemand von uns hätte gedacht, daß das Lehrbuch der Infektionskrankheiten, das Jochmann vor kurzer Zeit erscheinen ließ, sein letztes Werk sein würde, daß die Besprechung, die wir ihm in diesem Hefte gewidmet haben, zugleich den Nekrolog darstellen würde. Und es ist wie ein bitterer Hohn, daß Jochmann gerade dem Flecktyphus erlegen ist, dem er noch vor ungefähr 14 Tagen in der Zeitschrift für ärztliche Fortbildung wohl einen seiner letzten Aufsätze gewidmet hat. Jochmanns vielgestaltige Arbeit am Ausbau der Infektionskrankheiten, nicht zuletzt sein erwähntes Werk werden ihm ein Denkmal setzen dauerhafter als Stein und Erz; und es wird nicht in letzter Linie sein Verdienst sein, daß der Wunsch, dem er in einem Nachtrag zu seinem Buche Ausdruck gab, in Erfüllung gehen wird, daß „die im Frieden durchgeführte Bekämpfung der Infektionskrankheiten sich auch in Kriegszeiten bewähren und Deutschland vor einer größeren Ausbreitung der Kriegsseuchen beschützen möge“.

Die Redaktion.

Ergebnisse der Therapie.

Kriegsmedizinische Erinnerungen.

Von

O. Heubner.

Die Redaktion dieser Zeitschrift wünscht von mir eine Aufzeichnung über meine Erfahrungen, die ich als ordinierender Arzt an einem Reservelazarett in Leipzig während des Deutsch-Französischen Krieges 1870/71 zu sammeln Gelegenheit hatte. Ich hatte sie seinerzeit im 12. Band des Archivs der Heilkunde niedergelegt; sie scheinen aber damals kaum besondere Beachtung gefunden zu haben. Der Krieg war vorüber, und alles Interesse wurde zu jener Zeit von der sich entwickelnden großen Pockenepidemie in Anspruch genommen.

Ob eine neue Hervorholung jener Mitteilungen zurzeit am Platze ist, halte ich eigentlich für zweifelhaft, erstens insofern, als die ärztliche Kunst und Wissenschaft in den verflossenen anderthalb Generationen manche damaligen Anschauungen überholt hat, und zweitens, weil die sanitären Verhältnisse im jetzigen Weltkriege, soweit ich es zu übersehen vermag, erheblich anders liegen als im 1870er Kriege. Damals nämlich fingen, nachdem die großen Schlachten im Verlaufe des ersten Kriegsmonates in der Hauptsache geschlagen waren, die inneren Erkrankungen neben den chirurgischen schon vom September an eine weit größere Rolle zu spielen an, als das jetzt der Fall zu sein scheint. Es wird ja von den maßgebenden Stellen direkt hervorgehoben, daß der Gesundheitszustand unserer kämpfenden Brüder in West und Ost im allgemeinen ein sehr befriedigender ist. Man muß das angesichts der enormen Strapazen und klimatischen Schädigungen, denen unsere Heere in dem Schützengraben-Kriege ausgesetzt sind, geradezu bestaunen und darf es wohl zu einem erheblichen Teil den umsichtigen prophylaktischen Maßregeln unserer Sanitätsverwaltung zugute rechnen.

Damals kamen schon vom September an besonders aus den großen Belagerungsheeren, zuerst um Metz, dann um Paris, Ruhr- und später Typhuskranke in großen Schüben selbst in die entfernteren Reservelazarette, so daß ich selbst z. B. unter sechsthalbhundert Kranken (von Ende September 1870 bis Mitte März 1871) fast ein Viertel an diesen beiden Infekten Erkrankte zu behandeln hatte, und man unter dem Eindruck förmlicher Epidemien stand. Erst der Eintritt der strengen Kälte vom Dezember an machte dem ziemlich bald ein Ende.

Bedenkt man, daß heute mehr als die zehnfache Zahl waffenfähiger Männer im Felde steht, so kann bis jetzt wenigstens von einem analogen Verhalten des Genius epidemicus nicht die Rede sein.

Da aber der Herr Redakteur trotzdem glaubt, seinen Lesern einen Dienst zu erweisen, indem er mich zu diesen Zeilen animiert, so sei ihm gewillfahrt.

Ruhrkranke habe ich einige 60 zu behandeln gehabt und dabei diese Krankheit in allen ihren Formen bis zu den furchtbarsten kennen gelernt. Nur die in den Tropen so häufige Komplikation mit Leberabszeß kam nicht zur Beobachtung. —

Über die Ätiologie herrschten noch ganz unklare Begriffe, eine direkte flüchtige Kontagion schien ganz unwahrscheinlich, doch hielt man an der Möglichkeit einer Übertragung von Darm zu Darm fest. Deshalb wurde von Anfang an darauf gehalten, jedem Ruhrkranken sein eignes Thermometer und alle sonstigen mit dem Darmausgang in Berührung kommenden Utensilien, Kanülen usw. ganz getrennt von den anderen Kranken zu belassen. Erst nach der Heilung oder Tod und gründlicher Desinfizierung wurden die Instrumente wieder ander-



weit gebraucht. Eine Infektion auf der Abteilung kam nicht vor, obwohl es nicht immer möglich war, die Kranken getrennt von den übrigen zusammenzulegen.

Die pathologischen Veränderungen waren vorwiegend auf den Dickdarm beschränkt, und boten in den akut verlaufenen Fällen die schwerste diphteroide Entartung der um das 4—6fache verdickten, von trübem geronnenen Exsudat durchgossenen Schleimhaut und auch Submucosa ja selbst Muscularis, in den viele Wochen und Monate lang gewährt habenden eine Vereiterung großer Strecken mit Schleimhautabszessen, ausgedehnten Unterminierungen der Schleimhaut, Geschwüren von großer Ausdehnung, die sich vielfach bis an die Serosa erstreckten und das Peritoneum in Mitleidenschaft gezogen hatten.

Die akuten Fälle waren im Anfang wohl immer hochfebril; wir selbst konstatierten nur mäßige Steigerungen, da wir die Kranken fast nie im ersten Stadium zu sehen bekamen. Später war in den akuteren Fällen die Neigung zu Kollapsen vorherrschend; diese nahmen vielfach völlig den ganz schweren Charakter des Choleraanfalles an, mit Kühle und Cyanose der Extremitäten, verschwindendem Puls und Hautturgor, erlöschender Stimme. In den chronischen Fällen bildete sich ein hochgradiger Marasmus mit allgemeiner Schwäche und Hinfälligkeit, extremer Abmagerung, Decubitus und schließlich Sepsis aus. — Die örtlichen Erscheinungen waren oft äußerst quälend, namentlich der Tenesmus und die Leibschmerzen; der Darm war geschwollen anzufühlen „wie ein dickes Gummirohr“ und bei Berührung schmerzhaft.

Daß das Leiden trotz der heftigen und oft zahllosen Entleerungen durch eine stopfende Behandlung nicht gebessert wurde, war mir nach wenigen Versuchen klar. Die „Diarrhöe“ war ja gar nicht vom Gesamtdarme aus bedingt, sondern durch den unaufhörlichen Reiz am Mastdarmende, förderte auch gar nicht Kot, sondern gerade in den schweren Fällen fast nur Entzündungsprodukte von der Schleimhautoberfläche zu Tage. So erwies sich eine Regelung der Peristaltik durch milde Abführmittel als viel wohltätiger. Es wurden verschiedene solche Mittel versucht, Kalomel, Rhamnus, Mittelsalze, namentlich Magnes. sulfur.; schließlich blieben wir aber mit Vorliebe bei dem Rizinusöl, das die geringsten Beschwerden machte, besonders wenn es in wiederholten kleinen Dosen (2—3stdl. 1 Teelöffel, einen und selbst mehrere Tage lang) dargereicht wurde. Später schloß ich daran gewöhnlich eine ölige Emulsion mit ganz wenig Opium. Gegen den Tenesmus wandte ich Tanninsuppositorien an. Sehr angenehm wurden warme Breiumschläge empfunden.

Mit der Diät wurde nicht ängstlich zurückgehalten. Im Gegenteil, wo Appetit vorhanden war, wurden neben schleimigen Brühsuppen schon frühzeitig Fleisch und Eierspeisen verabreicht, ebenso trockne Gemüse und Milch: ein Verfahren, das zur rascheren Erholung der geschwächten Kranken sicherlich viel beitrug. Ich würde jetzt die Milch besonders in der Form der sehr nahrhaften und bekömmlichen Malzsuppe (Liebigsuppe) verordnen.

Typhuskranke hatte ich einige siebenzig zu behandeln. Sie nahmen die Hauptarbeit des Wärterpersonals in Anspruch. Sie häuften sich hauptsächlich im Oktober, unsere Bezugsquelle war vor allem die Metzer Belagerungsarmee, bemerkenswerterweise nicht die belagerte Armee nach der Kapitulation. Diese lieferte mehr Dysenterie und allgemeine Schwächezustände mit Verdauungsstörungen und auffallender Acholie, vielleicht im Zusammenhang mit wochenlanger völliger Entbehrung des Kochsalzes in der Nahrung. Von den Typhuskranken war der sechste Teil schwer erkrankt, der dritte Teil mittelschwer, die andere Hälfte nur leicht, teilweise sehr leicht.

Bei der erstgenannten Hälfte war von Anfang meiner Tätigkeit mein Bestreben dahin gerichtet, die Kaltwasserbehandlung, die ich auf Anregung und unter den Auspizien Wunderlichs in der Leipziger Klinik im Jahre 1868 eingeführt und sehr bewährt gefunden hatte, auch im Reservelazarett konsequent



durchzuführen. Die Aufgabe war nicht leicht. Das ganze Lazarett verfügte über 2 Badewannen. Das erste war, daß ich mir — nicht ohne nachherige kleine Rüge seitens des dirigierenden Arztes wegen Umgehung des Dienstweges — 7 Badewannen für meine Typhusbaracke verschaffte, die zwischen die Betten, wo die Schwerkranken lagen, eingereiht wurden. Man stand damals noch ganz unter dem Banne der durch die Kliniker (Liebermeister, Ziemßen, Jürgensen) geschaffenen Lehre, daß diese Behandlung vorwiegend die Beseitigung des hochfebrilen Zustandes zum Zweck habe. Freilich an die Befolgung der dadurch gegebenen Vorschriften zweistündiger Messungen und Anwendung des Bades, sobald die Temperatur des Körpers 39,0 oder 39,6° überschritten hatte, war unter den mir entgegentretenden Verhältnissen nicht zu denken. Neben ein paar keineswegs zur Elite gehörenden Lazarettgehilfen hatte ich nur drei (vortreffliche) Albertinerinnen (sächsischer „vaterländischer Frauenverein“) zur Verfügung, denen die wesentliche Arbeit zufiel.

So mußte ich mich damit begnügen, viermal täglich messen und je nach der Höhe des Fiebers baden zu lassen. Was nun aber die Kältebehandlung anlangt, so mußte diese — mit Rücksicht auf die Kranken mußte man sagen: leider! — in einer Ausgiebigkeit zur Verwendung kommen, die die kühnsten Anforderungen übertraf. Warmes Wasser war nur in der (räumlich recht entfernten) Küche zu bekommen und nicht in genügenden Quantitäten. So waren wir meist genötigt, Wasser von einer Temperatur zu benutzen, die diejenige der Wasserleitung nicht sehr erheblich übertraf, d. h. 15° bis selbst 12° C herunter. Die sehr kalten Bäder wurden zeitlich abgekürzt; immer aber wurden im Bade kalte Begießungen des Kopfes, der Brust und Schultern vorgenommen. Wo das Fieber rasch wieder anstieg, wurden über Brust und Leib bis auf die Oberschenkel kalte Kompressen aufgelegt. Diese Maßnahme wurde auch im Abheilungsstadium nach Aufhören der Bäder noch eine Zeitlang fortgesetzt.

Es war eine heroische Behandlung! Namentlich als die große Kälte kam, wo früh das Trinkwasser in der Baracke gefroren war, und ihre Mitteltemperatur nicht über 12° C stieg, mußten wir mit Decken und Wärmflaschen die Extremitäten nach dem Baden wieder erwärmen. Die Abkühlung der fiebernden Kranken durch ein Bad war denn auch eine so ausgiebige, daß es nur selten nötig wurde, zu allen vier Messungszeiten zu baden. Drei oder auch zwei Bäder genügten. Aber trotzdem scheint die Kälte auf den infektiösen Prozeß eher vorteilhaft gewirkt zu haben; es traten z. B. Komplikationen mit den gefürchteten Pneumonien nicht ein. Ich verlor einen einzigen Kranken, einen Franzosen von der Mobilgarde von etwas schwächlicher Konstitution, der nach Überstehen der ersten, sehr intensiven Erkrankung in einem Rezidiv an Lungenödem verstarb. Bei der Autopsie ergab sich keine sonstige Komplikation. Der typhöse Prozeß im Darm war bis auf Geschwüre in der Höhe der Valvula Bauhini abgeheilt. Ein zweiter Todesfall stellte eine Komplikation von Typhus und schwerer Ruhr dar; die letztere Krankheit war die Todesursache.

Neben der kühlenden Wirkung der Bäder dürfte aber den kalten Begießungen ein wesentlicher Anteil an der günstigen Beeinflussung der Kranken zugeschrieben werden müssen. Ich bin im Laufe der Jahre, und zwar ziemlich bald nach der hier geschilderten Zeit, ganz von der Verordnung kalter Bäder beim Typhus zurückgekommen, aber niemals von der Anwendung der kalten Begießung im lauen oder warmen Bad. Denn sie bekämpft dasjenige Syndrom der Krankheit, das ihr ja den Namen gegeben: die Benommenheit, die Betäubung, das Darniederliegen der Reizbarkeit der wichtigsten Nervenzentren.

Eine unangenehme Folge zog diese notgedrungen übermäßige Kältebehandlung bei einzelnen Kranken nach sich: rheumatische Schmerzen, besonders in den Zehengelenken, und schmerzhafte oder juckende Sensationen an den Fußsohlen und Ballen; ähnlich den Beschwerden nach Winterfrost. Sie wurden



mit faradischen Pinselungen behandelt und verloren sich regelmäßig nach nicht sehr langem Bestehen.

Schließlich dürfte noch ein Moment zu dem befriedigenden Verlauf der meisten Erkrankungen beigetragen haben: die Art der Diätetik. Eine kräftige, substanziöse Ernährung, die im allgemeinen eine Errungenschaft der Klinik erst des letzten Jahrzehnts ist, wurde schon damals von mir mit dem vollen Bewußtsein verordnet, daß nur auf diese Weise zu erwarten war, daß diese schon durch die Kriegsstrapazen vor der Erkrankung stark geschwächten Körper die schwere Infektion überwinden würden. Die Appetenz pflegt ja gewöhnlich unter dem Einfluß der Übergießungen sich rascher zu regen, als wenn man die Kranken sich selbst überläßt, und so bekamen denn meine Kranken außer Milch, viel Wasser und eingeweichtem Gebäck täglich ein- bis zweimal ein weichgebratenes Beefsteak und meist auch vor und nach dem Bade schweren Wein. — Ein Kranker ist mir unvergeßlich (ich besitze noch heute seine Photographie); ein ursprünglich derber Westfale, der aber die ersten $2^1/_2$ Wochen seines mit Dysenterie komplizierten schweren Typhus in höchst mangelhafter Pflege hatte zubringen müssen. Er kam mit einem brandigen Decubitus in die Baracke, der die ganze rechte Hinterbacke in der Ausdehnung von etwa $^1/_8$ Quadratmeter unterminiert hatte, mit hohem Fieber, tiefster Benommenheit und nächtlichen maniakalischen Delirien. Er fing schon nach den ersten Bädern, obwohl noch gänzlich bewußtlos, an, die dargebotene Nahrung zu sich zu nehmen. Ich ließ ihn mit Milch, täglich zwei Beefsteaks und zum 2. Frühstück einem Viertelpfund Zervelatwurst ernähren. Zum Getränk bekam er bei den Bädern schweren Wein und zu den Mahlzeiten bayrisches Bier. Der Kranke wurde am 18. Oktober 1870 aufgenommen. Am 24. Februar 1871 konnte er nach recht mühseliger Behandlung des Decubitus mit einer kleinen, noch granulierenden offenen Stelle am Gesäß, sonst völlig geheilt, entlassen werden.

Außer diesen beiden großen Infektionen nahm eine Erkrankung noch besonderes Interesse in Anspruch, die mir damals völlig neu war, und die ich auch nachher nicht wieder zu beobachten Gelegenheit hatte: in ihren ausgesprochenen Formen allerdings nur an einigen Fällen. Es war ein Zustand äußerster Erschöpfung mit schwerer lähmungsartiger Beteiligung der Muskulatur, die gleichzeitig höchstgradig druckempfindlich war. In tiefster Schwäche, ganz herabgesunken, fast bewegungslos vor ungemeiner Mattigkeit, liegen die Kranken, meist blaß und abgemagert, in ihrem Bette. Die gesamte Muskulatur fühlt sich äußerst schlaff an und ist fast unfähig zu jeder Bewegung. Die Beine können nicht gehoben werden. Sitzen, geschweige denn Stehen, ist unmöglich; der Husten ist matt und kraftlos, die Stimme klanglos; auch die Gesichtsmuskeln sind paretisch. Die Augenlider hängen herab, Pfeifen ist unmöglich. Die Zunge wird nur langsam vorgestreckt, auch die Schluckbewegungen erfolgen mangelhaft. Die Muskulatur, namentlich des Thorax, zeigt dabei einen auf bestimmte Stellen beschränkten Druckschmerz. Dabei ist das Sensorium völlig frei. Fieber fehlt oder ist ganz gering. — Der allmählichen Entwicklung solchen Zustandes ging immer eine ganz hochgradige Appetitlosigkeit voraus, so daß schließlich gar nichts mehr gegessen, nur noch getrunken wurde. Es handelte sich dabei immer um besonders schwer durch Kriegsanstrengung mitgenommene Soldaten.

Soll ich diese Krankheitsbilder mit späteren Schilderungen vergleichen, so scheinen sie mir am meisten mit derjenigen Affektion übereinzustimmen, die später von Jolly als Myasthenie beschrieben worden ist. — Sie gingen, nachdem es erst gelungen war, die Anorexie zu beseitigen und sie zu ernähren, sämtlich in volle Genesung über. Ich habe in diesem Kriege keine Gelegenheit, kranke Soldaten zu beobachten. Es dürfte aber kaum zweifelhaft sein, daß solche Zustände auch jetzt vielfach vorkommen. Die Anforderungen, die an die Leistung des Kriegers in diesem Feldzug allüberall gestellt werden, sind ja vielfach erheblich größer als vor 44 Jahren.



Man durfte solche recht eigenartigen krankhaften Zustände wohl mit Recht auf die Schädigungen zurückführen, die der schwere Dienst im Felde, in den Biwaks, auf den Märschen, in den Gefechten und Schlachten notwendig mit sich bringen mußte. Wo die erschöpfte Muskulatur keinen Ersatz durch eine gut assimilierte Nahrung zugeführt erhalten konnte, mußte sie schließlich in einen solchen Zustand von Funktionsunfähigkeit geraten, wie man ihn unter gewöhnlichen Verhältnissen nur bei ernsterer organischer Erkrankung anzutreffen pflegt.

Mir schien aber in meinem damaligen Beobachtungskreise auch eine Reihe leichterer und schwer definierbarer Erkrankungen durch äußere Schädlichkeiten bedingt und dadurch gleichzeitig einer bestimmteren Deutung zugänglich zu sein. Sehr vielfach kam mit den großen Krankentransporten eine mehr oder minder große Zahl leichterer Kranker ins Lazarett, deren anamnestische Angaben recht allgemeiner Natur waren. Sie behaupteten, „brustkrank", „magenkrank", „leberkrank" zu sein. Eine sorgfältige Untersuchung ließ aber weder an den Lungen noch am Herzen eine physikalische Veränderung erkennen, ebensowenig wie die Funktionen der Verdauung eine Störung boten. Hier war nun sehr häufig wenigstens ein objektives Symptom vorhanden, an Hand dessen wenigstens ein Hinweis auf die Natur der Beschwerden sich gewinnen ließ. Es war dies ein Druckschmerz an ganz bestimmten Stellen des Thorax, der Magengegend, der Leberoberfläche — wo sie fühlbar war — und der Schienbeine. Verfolgte man die Lokalisation dieser Schmerzen am Thorax genauer, so zeigte sie sich oft ganz deutlich einer schräg von der Mitte der Clavicula über den Thorax herablaufenden und einer zweiten rings um den Leib das obere Epigastrium umfassenden Linie entsprechend. Hier war nicht die Haut, die man ohne Klagen des Patienten in die Höhe heben und zusammendrücken konnte, sondern tiefer liegende Teile, einmal ganz umschriebene Muskelpartien und sodann ebensolche Stellen des Rippenperiostes bei Druck stark empfindlich. Gerade diese eigentümliche Lokalisation bewies mir, daß es sich nicht etwa um simulierte Beschwerden handeln konnte. Es war nämlich ganz klar — ich untersuchte das durch Anprobieren —, daß diese streifenartigen Schmerzen dem Lauf des Tornisterriemens und der Koppel entsprachen, daß sie also traumatischer Natur waren. Die Leute gaben auch manchmal ungefragt an, daß ihnen in letzter Zeit das Marschieren mit dem Tornister und das Anlegen der Koppel fast unerträglich gewesen sei und sie die Zeit kaum erwarten konnten, bis sie beides ablegen durften.

Der Diagnose entsprechend wurden die beschriebenen Beschwerden lediglich mit Ruhe und Atemgymnastik oder allenfalls kräftigenden Einreibungen behandelt und verschwanden auch in verhältnismäßig kurzer Zeit.

Es kamen mir sogar einige Fälle von trockner und exsudativer Pleuritis vor, die eine ungewöhnliche Abgrenzung — dem Tornisterriemen entsprechend — darboten und ebenfalls rascher als anderweit bedingte derartige Erkrankungen abheilten.

In ähnlicher Weise waren die oft sehr heftigen Schienbeinschmerzen an Stellen lokalisiert, wo der Rand des Stiefelschaftes die traumatische Reibung (mit oder ohne Erosion) bewirkt hatte.

Eine genauere Berücksichtigung solcher kleinen ätiologischen Momente, meinte ich damals, würde manchen Soldaten einerseits vor dem Verdachte der Simulation, andererseits vor einem unnötig langen Lazarettaufenthalte bewahren.

Aus der chirurgischen Klinik des städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. (Direktor: Geheimrat Rehn.)

Über Thymusoperationen und deren Folgen für den Organismus.

Von

Dr. **Heinrich Klose** in Frankfurt a. M.

Lange Zeit wurde die physiologische und pathologische Bedeutung der Thymusdrüse angezweifelt. Gegenwärtig noch steht der Überschätzung auf der



einen Seite eine vollkommene Ablehnung auf der anderen Seite gegenüber. Der Grund zu so entgegengesetzen Ansichten kann nicht in den Tatsachen, sondern nur in unseren ungenügenden Kenntnissen gelegen sein. Frühzeitig wurde erkannt, daß die Entstehung der Thymuserkrankungen wesentlich von konstitutionellen Grundlagen abhängig ist. Es folgte daraus eine Gleichsetzung der durch das kranke Organ gesetzten funktionellen Störungen mit angeborenen Anomalien, der von den Chirurgen nur ein höchst beschränktes statistisches Heilmaterial gegenübergestellt werden konnte. Auch dieses gestattete in der Anfangszeit der Thymuschirurgie nur mit äußerster Vorsicht, diagnostische und prognostische Schlüsse zu ziehen. Jedenfalls wirkten die Erfolge für den im Drange der Praxis stehenden Arzt durchaus nicht überzeugend. Erst auf Grund sich mehrender Erfahrungen der letzten Jahre ist es vielleicht möglich geworden, etwas über die

Funktion der Thymusdrüse

auszusagen und so ihren Krankheitserscheinungen auch analysierend nahezukommen. Es ist von besonderem Interesse, daß nach neueren Untersuchungen die Thymusdrüse bis zur Pubertät wächst und erst nach dieser Zeit der physiologischen Altersinvolution verfällt. Die Tätigkeit der Thymusdrüse ist also auch für die späte Jugendzeit des Menschen von größter Bedeutung, es bleiben sogar Thymusreste bis ins hohe Alter hinein lebensfähig und funktionstüchtig erhalten. In welchen Leistungen sich aber die spezifische Funktion der Thymusdrüse im menschlichen Organismus äußert, ist noch dunkel. Man hält sie wohl mit Recht für ein sogen. lymphoeepitheliales Organ. Die epithelialen Komponente, die hauptsächlich an das Mark gebunden ist, gilt als der Träger der spezifischen innersekretorischen Thymusfunktion, während die funktionelle Bedeutung der Rinde, die vorwiegend aus Lymphozyten besteht, sich mit der aller übrigen im Organismus vorkommenden Lymphozyten deckt. Mit dieser genetischen Auffassung stimmt überein, daß Injektionen von Thymusimmunserum, das lediglich eine Atrophie des Markes hervorruft, charakteristische Ausfallserscheinungen hervorrufen, die erfahrungsgemäß nach einfacher Rindenatrophie ausbleiben. Die Bemühungen, durch experimentelle Ausschaltung der Thymusdrüse ihre biologische Stellung zu ermitteln, haben seit Jahrzehnten zu den widersprechendsten Ergebnissen geführt. So viel darf aber aus neueren Experimenten geschlossen werden: die Thymusdrüse übt in der ersten Kindheit einen dominierenden Einfluß auf die Entwicklung des Skelettsystems aus. Durch Thymektomie ist es an den verschiedensten Tierarten gelungen, eine der menschlichen Rachitis außerordentlich ähnliche, wenn nicht identische Erkrankung des Skeletts zu erzeugen. Auch gewisse nervöse Störungen kommen am Experimentaltier nach Thymektomie, wenn auch nicht so regelmäßig und in den Vordergrund tretend, zur Beobachtung. Die Intelligenz der Tiere leidet, gelegentlich verfallen sie einer völligen Verblödung. Eine Steigerung der elektrischen Erregbarkeit der peripheren Nerven und an den motorischen Rindenfeldern ist stets nachzuweisen. Wir sind jedoch noch nicht berechtigt, die experimentellen Befunde auf den Menschen zu übertragen. Zukünftige Beobachtungen der menschlichen Pathologie werden uns erst darüber aufklären, wieweit auch bei der menschlichen Rachitis Erkrankungen des Thymus eine ausschlaggebende Rolle spielen, oder ob beim Menschen noch andere Drüsen mit innerer Sekretion ursächlich in Frage kommen. Bisher läßt sich auch aus der menschlichen Pathologie noch kein Beweis für eine thymogene Entstehung der Kindertetanie erbringen, wiewohl die thymoprive Tetanie in allen Punkten der Übererregbarkeit bei der Kindertetanie entspricht.

Wie schwierig es zurzeit noch ist, aus Beobachtungen am Menschen sichere Schlüsse auf die Funktion des Thymus zu ziehen, zeigen neue Untersuchungen, die bereits auf etwaige Thymusveränderungen bei gewissen Knochenerkrankungen des kindlichen Alters Rücksicht genommen haben. So kommt Poensgen



in einem Falle von Chondrodystrophie zu einem negativen Resultat, obwohl einmal eine hochgradige Atrophie des Thymus bestand. Dagegen zeigte ein zweiter Fall ganz normale Verhältnisse. Wir müssen es durchaus künftigen Beobachtungen überlassen, die klinischen Folgen der Thymusaplasie und -hypoplasie endgültig zu analysieren.

Auf weit sichererem Boden bewegen wir uns in unseren Kenntnissen über die

Mechanischen Störungen einer zu großen Thymusdrüse.

Die letzten Jahre haben uns durch eine Summe von Erfahrungen und wissenschaftlicher Arbeit die praktische Wichtigkeit derartiger Erkrankungen und die Möglichkeit einer erfolgreichen Behandlung in immer steigendem Maße gezeigt. Gewöhnlich ist eine hyperplastische Thymusdrüse auch mit mehr minder auffälligen Fehlern der Konstitution kombiniert. Klinisch kommt die konstitutionelle Veränderung vor allem in dem sog. pastösen Habitus zum Ausdruck, der durch Hautblässe, Anhäufung subkutanen wäßrigen Fettgewebes und Muskelschlaffheit charakterisiert ist. Häufig bestehen Milztumor, Tonsillen-Hypertrophie und Zungenfollikelschwellung, die das erkennbare Merkmal der Hyperplasie des ganzen lymphatischen Systems sind. In die Konstitutionsanomalie greift die Thymushyperplasie komplizierend ein, so daß manche Symptome durch sie erzeugt oder verschlimmert werden. Die oft nachweisliche lymphozitäre Verschiebung des Blutbildes — absolute Lymphozytose —, gewisse Veränderungen des Skelettsystems, Erscheinungen von Herzschwäche können direkt als Zeichen einer Dysthymisation angesehen werden. Die Symptome erklären sich aus einer deutlichen Abweichung im ganzen Aufbau der Thymusdrüse. Meistens zeigt der spezifische Teil des Organs, das Mark, eine erhebliche Vergrößerung. Manche Autoren sehen am Verhalten der eosinophilen Zellen den Gradmesser der funktionellen Leistung. Der hyperplastische Thymus besitzt die intensivste Gewebs-Eosinophilie, die speziell um die Markschicht herum auftritt. Schwarz und Niesel verfechten die Lehre, daß die eosinophilen Zellen Träger eines autonomotropen Hormons sind. Die Bedeutung der allgemeinen Minderwertigkeit für das Zustandekommen und die Folgen einer Thymusdruckwirkung im oberen Mediastinalraum ist nicht zu unterschätzen. Die Thymusdrüse kann infolge lordotischer Biegung der Wirbelsäule, durch Stauung, unter dem Einfluß von Erkältung, Infektionskrankheiten akut anschwellen. Selbst bei schnellem Vorübergehen der Schwellungszustände kann die Thymusdruckwirkung bei der physiologischen Ellipsenform und der geringeren Elastizität der Knorpelringe der kindlichen Trachea im allgemeinen und dem minderwertigen Körperzustand solcher Kinder im besonderen unheilvoll werden. Sehr schnell kann Erstickung eintreten. Am häufigsten beobachten wir eine Druckwirkung auf die Trachea, die wir als **Tracheostenosis thymica** bezeichnen. Für die Druckwirkung der Thymusdrüse kommen zwei „kritische Druckstellen" in Betracht. Der erste kritische Druckpunkt liegt im Bereich der oberen Thoraxapertur, zwischen Wirbelsäule und Manubrium, wo die einmündenden Gefäße und Nerven, Schlund und Luftröhre allseitig von einem festen Ring umgeben, dem inneren Druck nur in beschränktem Maße nach oben gegen den Hals zu ausweichen können. Der zweite kritische Druckpunkt liegt da, wo der Ursprung der Arteria anonyma schräg über den vorderen Umfang der Trachea verläuft, wo der Bogen der Aorta ein Ausweichen nach unten nicht zugibt. Bei Kindern reicht diese Arteria oft sehr hoch hinauf und bedeckt beinahe immer die ganze vordere Seite der Trachea. Dem thymogenen Erstickungsanfall geht gewöhnlich ein chronisches Vorbotenstadium voraus. Die Kinder haben leichte Atembeschwerden, oder man findet eine livide Verfärbung der Lippen, der Ohren, der Wangengegend oder der Hände. Uns ist ein unvorbereiteter Thymuserstickungstod, dem keinerlei Vorboten warnend vorhergingen, nicht bekannt. Auch führt sehr selten



der erste Erstickunganfall gleich zum Tode. Differentialdiagnostisch müssen vor allem diphtherische Larynxstenosen, Pseudocroup, Retropharyngealabszesse, Spasmus glottidis und Hypertrophie der Bronchialdrüsen erwogen werden. Gegenüber diesen Krankheiten haben die klinischen Methoden entscheidenden Wert, die den objektiven Nachweis der vergrößerten Thymusdrüse erstreben. Die Perkussion hat inkonstante Ergebnisse. Oft kann die vergrößerte Thymusdrüse bei der Exspiration als weiche, rundliche Geschwulst im Jugulum getastet werden. Dieses Symptom kann pathognomonisch sein. Es entspricht dem Durchleuchtungsphänomen, wobei die Drüse bei der Inspiration herab-, bei der Ausatmung hinaufsteigt. Im Röntgenbild erzeugt die vergrößerte Thymusdrüse eine Verbreiterung des Mediastinalschattens besonders nach links. Wird der radiographische Befund einer linksseitigen Verbreiterung des Mittelschattens gestützt durch die Erscheinungen einer chronischen Trachealstenose, die mit akuter Steigerung und exspiratorischer Prominenz im Jugulum einhergeht, so müssen wir die Diagnose auf Tracheostenosis thymica stellen und zur rechten Zeit Abwehrmaßregeln ergreifen. Es liegt erst dann die

Indikation zum chirurgischen Eingriff

vor, wenn der tracheale Stridor sich mit Erstickungsanfällen kombiniert oder die chronische Stenose den lebensbedrohlichen Grad der Blausucht und Asphyxie erreicht hat. Die Erfahrung lehrt nämlich, daß die chronischen Stenosen, die ohne Anfälle verlaufen, mit der Zeit von selber schwinden. Bei dieser Form können allenfalls einmal die Röntgenstrahlen therapeutisch verwendet werden, allerdings nur mit genauester Beherrschung der modernen Dosierungstechnik. Bei den intermittierenden Formen mit akuten Anfällen ist die Röntgenbestrahlung direkt kontraindiziert. Sie wirkt nicht momentan, ja kann direkt Anfälle auslösen, wie das auch andere Kliniker bestätigen. Für den Arzt in der Praxis kann wohl einmal die Tracheotomie als Notoperation bei augenblicklicher Lebensgefahr in Frage kommen. Doch verschlechtert die Tracheotomie die Prognose der nachfolgenden Thymusexzision außerordentlich: die Kinder sterben an Mediastinitis. Die

direkten Operationen an der hyperplastischen Thymusdrüse

der Kinder müssen zwei Aufgaben erfüllen: sie sollen erstens entlastend und sekretbeschränkend wirken und zweitens zur Regeneration normalen Thymusgewebes anregen. Alle Methoden müssen die möglichste Schonung des Organes garantieren. Aus diesem Grunde ist die totale Thymektomie zu verwerfen. Sie hat auch nur theoretisches Interesse, weil sie technisch nicht ausführbar ist. Es kommen zwei Operationsmethoden in Frage:

1. Die intra- oder subkapsuläre Exzision der Thymusdrüse.
2. Die intrakapsuläre Enukleation eines ganzen Lappens.

Beide Arten der Operation können kombiniert und je nach Lage des Falles mit oder ohne Thymopexie ausgeführt werden. In seltenen Fällen muß die Resektion des Manubrium sterni hinzugefügt werden.

Das Normalverfahren ist die intrakapsuläre Exzision mit Ektopexie oder Fixation der Kapsel an die Fascia sterni. Die Dislokation hat den Zweck, auch die tieferen Thysmusteile zu entfalten. Man wählt für die Exzision den linken Thymuslappen, wenn nicht das Röntgenbild eine markante Vergrößerung des rechten anzeigt. Die Größe des zu entfernenden Thymusteiles richtet sich ganz nach der wechselnden Größe des Organes und nach dem augenblicklichen Erfolge.

Die Enukleation eines ganzen Lappens wird ausgeführt, wenn die Exzisionsmethode nicht ausreicht, oder wenn im Röntgenbild eine intrathorakale Dislokation der Trachea sichtbar ist. In erster Linie kommt auch wieder der linke Lappen in Betracht, ganz selten nur der rechte.

Die Resektion des Manubrium sterni ist das Ausnahmeverfahren für



Fälle, in denen nach der Exzision mit Ektopexie oder Enukleation eines Lappens keine genügende Besserung eintritt. Sie bedeutet zweifellos für die Kinder einen schweren Eingriff. Parker hat von 3 Resektionsfällen zwei verloren.

Oft genügt die Entfernung ganz geringer Drüsenteile, um auffallende Erfolge zu erzielen.

Die Prognose der Operation ist günstig. Noch kein Kind ist bisher an den augenblicklichen Operationswirkungen zugrunde gegangen, sofern nicht die Operation überhaupt zu spät oder gar in der Agonie oder unter falscher Indikationsstellung und mangelhafter Asepsis vorgenommen wurde. Alles drängt darum zur zeitigen Operation unter den geschilderten Voraussetzungen und Indikationen.

Oft tritt nach der Operation Fieber ein, das Grade bis 41 in recto erreichen kann. Das „Thymusfieber", das dem „Schilddrüsenfieber" nach Kropfoperationen an die Seite gestellt werden kann, macht etwa am 6.—8. Tag nach der Operation normalen Temperaturen Platz.

Ist die Operation kunstgerecht zu Ende geführt, so bleiben von Stund' an lebensbedrohliche Symptome aus. Man bemerkt wohl häufig noch in der nächsten Zeit ein röchelndes Atmen, das mit der zunehmenden Festigkeit der Luftröhre allmählich schwindet und zu Sorgen keinen Anlaß gibt. Auch der allgemeine Körperzustand erfährt eine unverkennbare Besserung.

In der Literatur wird von 58 Operationen wegen Tracheostenosis thymica berichtet. Von den 58 Operierten wurden 44 vollkommen und dauernd geheilt, 2 starben an Mediastinitis, einer, weil die Operation zu spät ausgeführt wurde, ein anderer an Kollaps der erweichten Trachea, 4 an Herzlähmung, 6 an interkurrenten Erkrankungen, unter welchen die Bronchopneumonie obenan steht.

In der Mehrzahl werden Knaben im 6.—16. Lebensmonat betroffen. Die ältesten Kinder waren 6 und 11 Jahre alt. Viebert und Taylor berechnen, daß in London jährlich 414 Kinder durch Kompression der Halsorgane seitens der hyperplastischen Thymusdrüse ersticken. Es wäre wahrlich der Mühe wert, einem Teil dieser Kinder das Leben zu erhalten. Die Chirurgen sollten keine Gelegenheit vorübergehen lassen, in den Reihen der praktischen Ärzte, denen in erster Linie die Diagnose zufällt, die hergebrachten und zum Teil veralteten Anschauungen über die Thymushyperplasie zu korrigieren. Die Ansicht, daß eine hyperplastische Thymusdrüse wohl dauernd, nicht plötzlich beengend wirken müßte, ist durch die tägliche Erfahrung widerlegt, die uns lehrt, daß hier ganz ähnliche Verhältnisse vorliegen wie bei der Struma intrathoracica oder auch bei der Bronchialdrüsenschwellung. Jeder Arzt weiß, daß solche Kranken plötzlich aus voller Gesundheit heraus ersticken oder als Asthmatiker behandelt werden.

Gegenüber der Tracheostenosis thymica spielt die Möglichkeit einer Kompression der übrigen Mediastinalorgane nur eine untergeordnete Rolle. Mehrere Fälle von thymogener Ösophagusstenose sind beobachtet, zwei davon mit Erfolg operiert worden. Der Arzt sieht nicht selten Säuglinge, die nur mit Mühe saugen, ohne daß eine erschwerte Nasen- und Rachenatmung vorliegt. Man muß dann an die mechanische Einwirkung eines hyperplastischen Thymus auf den Ösophagus denken.

Die Ösophaguskompression durch Thymushyperplasie tritt ausnahmslos in den ersten Lebenswochen in Erscheinung. Die Diagnose wird dadurch erleichtert, daß stets auch chronische Stenoseerscheinungen der Trachea vorhanden sind. Richtige Stenoseanfälle brauchen nicht aufzutreten, können aber ebenfalls das Bild komplizieren, wie wir selbst bei einem 7 wöchigen Kinde sahen. Geringe Grade von Dysphagie fehlen häufig auch dann nicht, wenn die Kompression der Trachea oder der Gefäße im Vordergrund steht.

Druckerscheinungen der hyperplastischen Thymusdrüse auf die großen Gefäße und die Vorhöfe geben eine absolute Indikation zur chirurgischen Intervention ab. Die Diagnose ist recht schwierig, weil selten auffallende anderweitige Stenosen vorhanden sind; häufig wird nur das Herz durch den Thymus belastet. Der angeborene Stridor ist kaum besorgniserregend. Bewußtseins-



störungen, lokalisierte Venenschwellungen und Zyanose, die intermittierend auftreten, sind vorläufig die einzigen Wegweiser. Bisher ist ein solcher Fall mit Glück operiert worden.

Größere praktische Bedeutung haben die

Thymushämorrhagien bei Neugeborenen,

weil sie sofortiges sachgemäßes Handeln erfordern. Der Thymustod unter der Geburt ist gar nicht so selten; seine mechanische Ursache wird auch von den Geburtshelfern allgemein anerkannt. Erfahrungsgemäß geschah meistens die Wendung wegen Querlage oder die Zangenextraktion. Die Kinder wurden stark zyanotisch mit erschwerter Atmung geboren, starben durchschnittlich drei Stunden nach der Geburt, nachdem sich alle bei Asphyxie gebräuchlichen Maßnahmen als nutzlos erwiesen hatten. Die Lungen fanden sich atelektatisch. Die Rettung dieser Fälle ist daher gleichbedeutend mit ihrer Diagnose. Nur selten ist mit einem mehr protrahierten Verlauf zu rechnen. Man soll sich nicht lange mit den geburtshilflichen Maßnahmen gegen die Asphyxie aufhalten, sondern sofort die Thymusdrüse chirurgisch entlasten, was ja in diesen Fällen, wo nichts mehr zu verlieren ist, leicht ohne Narkose geschehen kann. Man darf allerdings hinsichtlich der Prognose nicht vergessen, daß solche Thymusblutungen der Ausdruck eines Geburtstraumas sind, so daß noch außerdem Nebennieren- und Hodenblutungen vorhanden sein können. Ein Fall Winklers war durch ein intrameningeales Hämatom der rechten Hirnhemisphäre kompliziert. Hart hat nebenher zweimal einen Tentoriumriß mit erheblicher Blutung an der Hirnoberfläche, mehrfach Nebennieren- und Hodenblutungen gefunden.

Große Vorsicht erfordert die forensische Beurteilung der Thymushämorrhagien Neugeborener, für deren Entstehung die Asphyxie verantwortlich gemacht wird. Die asphyktischen Blutungen treten gegenüber den traumatischen Thymusblutungen Neugeborener meist in geringerer Zahl und Ausdehnung, fast immer aber nur in der Kapsel des Thymus auf. Ihr Vorkommen ist nicht selten. Sie entsprechen den gleichzeitig nachweislichen subpleuralen und subepikardialen Blutungen. Hart hat solche Blutungen in gleicher Form bei asphyktisch zugrundegegangenen Kaninchen und jungen Hunden gesehen. Ihre Bedeutung als untrügliche Kriterien des Erstickungstodes wurde aber früher überschätzt. Man kann sie in sicheren Fällen von Erstickung, Erdrosselung und Erhängen vermissen. Auch können zahlreiche lokale und allgemeine Schäden Thymusblutungen veranlassen. Nicht immer lassen sich nach dem pathologisch-anatomischen Charakter die durch Trauma bedingten Thymusblutungen von den asphyktischen mit Sicherheit trennen. Es muß also stets noch nach anderen Anhaltspunkten für eine gewaltsame Todesart gefahndet werden.

Metastatische Entzündungen der Thymusdrüse

mit Ausgang in Eiterung und Abszeßbildung werden nach akuten Infektionskrankheiten, Scharlach, Diphtherie, Erysipel und Variola, beobachtet. Besonders nach Masern tritt Thymusentzündung auf. Auch die Nabeleiterungen der Neugeborenen geben zu metastatischen Thymusabszessen Anlaß. Die Abszesse können Walnußgröße erreichen und treten gewöhnlich multipel in einer Anzahl von 2—4 größeren Herden auf.

Die Prognose gestaltet sich durch die Vorliebe ihrer Lokalisation in den basalen Thymusteilen äußerst ungünstig. Die erhebliche Schwellung des umgebenden Gewebes führt zu einer deletären Vergrößerung des ganzen Organes, damit zu plötzlichen Druckerscheinungen und Erstickung. Dieser Verlauf geht so schnell vonstatten, daß sehr selten ein Spontandurchbruch in den Herzbeutel oder in die Luftwege erfolgt: die Kinder starben dann an foudroyanter Perikarditis oder ersticken in ihrem eigenen Eiter. Die chirurgische Entleerung des Eiters ist bei den durch die primäre Infektion geschwächten Kindern ein schwerer Eingriff. Immerhin gewährt sie, wie ein mit Glück operierter Fall lehrt, die einzige Aussicht auf Rettung.



Ziemlich häufig findet sich bei jungen Kindern mit dem Befund der Thymushyperplasie eine nicht unerhebliche Struma. Der Struktur nach handelt es sich um eine einfache quantitative Zunahme dieser Organe ohne wesentliche Texturänderungen: es kombiniert sich eine Struma colloides diffusa mit einem Thymus magnus. Die klinische Bedeutung einer gemeinsamen, angeborenen

Vergrößerung der Thymus- und Schilddrüse

wird man bei der Abwägung der Operationsmöglichkeiten und der Todesursache um so mehr berücksichtigen, als es Fälle von Struma congenita gibt, welche durch Trachealkompression meist bald nach der Geburt zum Tode führen. Man spricht hier besser nicht von „Mors thymica", sondern von einem reinen Kompressionstod. Damit ist eine vom klinischen Standpunkt aus gerechtfertigte Trennung von jener ebenfalls nicht seltenen Gruppe angedeutet, wo sich wahre Markhyperplasie der Thymusdrüse mit angeborener Schilddrüsenvergrößerung und Status thymico-lymphaticus zum „Thymustod" vergesellschaftet. Bei beiden Gruppen wird Familiarität beobachtet.

Im Frankfurter pathologisch-anatomischen Institut sind zahlreiche Präparate, welche die tödliche Druckwirkung einer vielfach vergrößerten Schilddrüse und Thymusdrüse ohne die allgemeine Komponente des Status thymico-lymphaticus schlagend demonstrieren.

Die Kombination von Status thymicolymphaticus mit Schilddrüsenhyperplasie ist schon länger bekannt. Unter 12 Fällen von Mors thymica Neugeborener, die in der Schweiz zur Sektion gelangten, war 7mal die Schilddrüse vergrößert. Allerdings verdient bei diesen Zahlen Berücksichtigung, daß sie Gegenden entstammen, in denen eben der Prozentsatz von großem Thymus mit Schilddrüsenhyperplasie ein ungewöhnlich hoher ist. Immerhin berechtigt die heutige Erfahrung schon zu der Mahnung, bei Kindern des früheren und späteren Alters mehr wie gewöhnlich auf das Zusammentreffen von großem Thymus oder Thymushyperplasie mit Struma congenita mit den daraus sich ergebenden klinischen Konsequenzen zu achten.

Schon Virchow hat in seiner Geschwulstlehre auf die Koinzidenz von großem Thymus mit Schilddrüsenvergrößerung auch im erwachsenen Alter aufmerksam gemacht. Es scheint, daß unbekannte regionäre Einflüsse eine Rolle spielen. Nach den bisherigen Beobachtungen besteht in manchen kropfreichen Gegenden Tirols eine gewisse Koinzidenz zwischen gewöhnlicher Struma und Thymusvergrößerung. v. Haberer in Innsbruck hat 7mal zugleich mit einfachen Strumen eine vergrößerte Thymusdrüse operativ in Angriff genommen. Für andere Gegenden ist der sichere Beweis der Thymusvergrößerung bei einfachem Kropf noch nicht erbracht. Poensgen hat das Sektionsmaterial des Freiburger Institutes daraufhin untersucht und festgestellt, daß bei Struma nodosa, der anatomischen Grundlage des gewöhnlichen Kropfes, der Thymus eher eine Neigung zur Atrophie hat. Erst wenn der Kropf zu einer Funktionsänderung im Sinne des Basedow führt, kann auch in unseren Gegenden die Thymusdrüse hyperplastisch werden.

In der Neuzeit wird dem Zusammentreffen von

Thymushyperplasie und Morbus Basedowii

eine größere und tiefergehende Aufmerksamkeit geschenkt. Die Angaben über die Häufigkeit des Vorkommens der Thymushyperplasie bei Morbus Basedowii schwanken zwischen 75—90 Proz. Die Gewichtszunahme kann eine recht beträchtliche sein; es fanden sich Thymusdrüsen, die 65 und 90 g wogen. Man kann sich vorstellen, daß derartig voluminöse Thymusdrüsen auch die Trachea beengen können. Doch trifft die mechanische Todesart durch eine hyperplastische Basedowthymusdrüse nur recht selten zu. Crotti beobachtete zwei 19jährige Basedowkranke, die beide infolge thymogener Kompression der Luftröhre an Erstickung zugrunde gingen. Das Charakteristikum der Basedow-Thymusdrüse ist vielmehr ihre chemische Wirkung: der mit Thymus be-



haftete Basedowkranke steht unter der Giftwirkung zweier einander wesensähnlicher Organe, die sich in ihrer schädlichen Wirkung steigern. Nach Prüfungen am Experimentaltier darf man wohl mit Recht die schweren Herzstörungen, Myasthenie und die morphologischen Blutveränderungen, in Abhängigkeit von der Dysthymisation bringen. Spritzt man Hunden Preßsaft von Basedowthymusdrüsen ein, so gehen sie unter toxischen Herz- und nervösen Störungen zugrunde. Der gefürchtete „Thymustod" nach Basedowoperationen ist die Folge solch einer akuten Vergiftung, an welcher die zurückgelassene Thymusdrüse Hauptschuld trägt. Dieser Standpunkt mußte dazu auffordern, die Thymusdrüse der Basedowiker wegen ihrer chemisch-biologischen Wirkungen zu reduzieren. Die Indikation verfolgt dasselbe therapeutische Prinzip wie bei der Basedowschilddrüse. Garré führte 1911 als erster die Thymusexzision bei Basedow aus und erhob damit die Frage in ein Stadium höchster praktischer Wichtigkeit. Der Erfolg der Operation bestand in einer Besserung der Herzsymptome und des Blutbildes bereits 10 Wochen nach der Operation. In einem anderen Falle aus der Sauerbruchschen Klinik bestand 8 Monate nach der Thymektomie ein völlig normales Blutbild. Bei beiden hatte sich die Schwere des ganzen Krankheitsbildes wesentlich gemildert. Seitdem haben erfahrene Chirurgen häufiger bei schweren Basedowformen mit bestem Erfolg die Thymusdrüse verkleinert; es seien nur Rehn, v. Haberer und Enderlen genannt.

Der Basedowdiagnostik ist eine neue Aufgabe erwachsen: diejenigen Formen herauszufinden, in denen die Thymusdrüse eine führende Rolle spielt. Bisher ist die Aufgabe ungelöst geblieben. Es ist kein Fall bekannt, wo nach Thymusreduktion allein alle Basedowerscheinungen geschwunden wären. Wir können höchstens mit Wahrscheinlichkeit die aktive Anteilnahme einer Thymuserkrankung an dem Basedowbild diagnostizieren, aber auch nur mit Hilfe der vervollkommneten Untersuchungsmethoden einer modernen Klinik.

Das Röntgenbild gibt oft durch Verbreiterung des Mediastinalschattens Aufschluß, versagt aber ebenso häufig.

Gewissen Wert hat das Symptom der Myasthenie, das durch die elektrische Untersuchung der Muskeln zu erbringen ist. Experimentelle Belege berechtigen zu der Annahme, daß die Thymusdrüse einen sicheren, aber noch nicht analysierbaren Einfluß auf die Muskulatur ausübt. Vielleicht spielen toxische Stoffwechselprodukte eine Rolle. Die Kranken klagen besonders über Schwäche in den Knien, so daß sie oft beim Gehen das Gefühl haben, zusammenzubrechen. Das Symptom gewinnt an Sicherheit, wenn man erwägt, daß in der Literatur bisher kein Fall bekannt geworden ist, in dem durch eine Schilddrüsenoperation myasthenische Erscheinungen sicher und rasch günstig beeinflußt worden wären.

Anfänglich schien es, als ob das Symptom der Vagotonie einen Fortschritt für die chirurgische Diagnostik bedeute. Basedowkranke mit erhöhter Reizbarkeit im vagotonischen System gegenüber den vagotropen Mitteln Pilocarpin und Atropin sollen an einem hyperplastischen Thymus leiden, weil der erhöhte Vagustonus durch Überproduktion eines vagustonisierenden Thymushormones zustandekommen soll. Die Sympathikotonie dagegen soll durch Vorherrschen des Schilddrüsenhormones erzeugt werden. Die Verhältnisse liegen zur Stunde noch so verwickelt, daß die Deutung mancher Symptome als sympathiko- bzw. vagotonisch noch ganz unsicher ist. Während des Krankheitsverlaufes können das eine Mal mehr die sympathikotonischen, das andere Mal die autonomotonischen Symptome hervortreten. Eine chirurgische Inangriffnahme der Basedowthymusdrüse, die sich auf die pharmakodynamischen Proben der Vagotonie gründet, ist abzulehnen. Wir müssen nach anderen Wahrscheinlichkeitssymptomen einer hyperplastischen Basedowthymusdrüse suchen. Eines derselben ist die Höhe der absoluten Basedowlymphozytose, besonders wenn sie sich mit relativ geringer Schilddrüsenvergrößerung und mit schweren Herz-



erscheinungen entwickelt. Auch experimentell ist eine gewisse Abhängigkeit des für Basedow charakteristischen Blutphänomenes, der Lymphozytose, von der Thymusdrüse nachgewiesen. Durch Injektion von Basedowthymussaft und Implantation von Basedowthymusdrüse entsteht mit Sicherheit eine Lymphozytose. Andererseits konnte durch neuere Experimentatoren nach Schilddrüsenexstirpation keine dauernde Lymphozytenverminderung im Blute erzielt werden.

In letzter Zeit lag es nahe, auch die von Abderhalden angegebene Abwehrfermentreaktion diagnostisch zu verwenden. Der besondere Wert dieser Methode liegt darin, daß ihr positiver Ausfall unabhängig von der anatomischen Größe des Organs ist, daß er lodiglich an die qualitative zelluläre Funktionsänderung der Drüse geknüpft ist. Die bisherigen Untersuchungen kommen zu dem Resultat, daß das Serum Basedowkranker in den meisten Fällen Thymusgewebe abbaut. Nur die völlige Beherrschung der komplizierten Technik garantiert für einwandfreie Resultate.

Trotz unverkennbarer Fortschritte ist die Unsicherheit unserer klinischen Diagnostik noch groß. Wenn wir uns allein durch den Erfolg der Schilddrüsenexzision zu einer nachfolgenden Thymusreduktion bestimmen lassen, wird mancher Fall sterben. Das Überraschende und Unerwartete ist es ja, das uns dem Thymustod gegenüber so hilflos macht. Wir müssen in der Vorsorge weitergehen und dürfen das auch im Vertrauen auf unsere Technik tun. Bevor uns sichere klinische Kriterien zur Verfügung stehen, die uns von der Miterkrankung der Thymusdrüse unterrichten, ist es unsere Pflicht, in jedem schweren Basedowfalle die Thymusdrüse mitanzugreifen. In der Rehnschen Klinik ist die kombinierte Exzisionsmethode die Methode der Wahl. Sie muß grundsätzlich bei denen in Anwendung kommen, denen manche Autoren eine Operation wegen der Gefahr eines Thymustodes versagen wollen. Dieser Fundamentalsatz beleuchtet am besten, wie gewaltig sich unser Standpunkt gegenüber früheren Zeiten verschoben hat: die, welche früher starben, können wir jetzt durch Thymektomie retten. Dahin gehören jene Kranken, die in dem Basedowbild schon klinisch einen Status thymolymphaticus bergen, die im Anschluß an die einfache Strumektomie einem foudroyanten Vergiftungstode verfallen. Von 130 bis Ausgang 1911 in der Rehnschen Klinik operierten Basedowfällen erlagen allein 8 dem Thymustod nach einfacher Schilddrüsenexzision. In den letzten zwei Jahren haben wir nunmehr bei dem kombinierten Verfahren keinen Todesfall zu beklagen. Das gibt zu denken. Unser Material in Frankfurt ist derart, daß bereits der ganze interne Apparat vergebens aufgeboten ist. Wir sind häufig die letzte Zuflucht dieser Kranken und von einer idealen Frühoperation noch weit entfernt. Wir haben aber auch scheinbar hoffnungslos Kranken die Hilfe nie versagt.

Wer ohne Voreingenommenheit die unmittelbaren

Operationserfolge der Schilddrüsen- und Thymusexzision bei Basedowscher Krankheit

mit denen der einfachen Schilddrüsenexzision vergleicht, dem ist die auffallend schnelle Besserung des Allgemeinzustandes gerade der schwersten Fälle unverkennbar. Auch verläuft die postoperative Reaktion nach Thymusexzision weit gelinder als nach Schilddrüsenexzision allein. Wir kennen seitdem nicht mehr die sorgenvollen Stunden, in denen der geschwächte Organismus der rapiden Giftausschwemmung zu erliegen drohte und oft erlag. Es entspricht diese Tatsache dem spontanen Eindruck, den alle Chirurgen, denen ein reiches Material durch die Hände geht, haben. Schon die Ausschaltung dieser früher so sehr gefürchteten Gefahr, die der Entfernung eines neuen Giftherdes parallel geht, ist eine nicht geringe Empfehlung der Methode.

Die Technik der chirurgischen Inangriffnahme des Basedowthymus ist für einen erfahrenen Chirurgen nicht schwierig. In allen Fällen gelang es, vom gewöhnlichen Schnitt aus unter Lokalanästhesie vom Jugulum her nach Spaltung des tiefen Faszienblattes die Thymusdrüse stumpf mit der Zange her-



vorzuziehen und nach Inzision der Kapsel einzelne Teile oder die ganze Drüse auszuschälen. Man braucht sich, wie die Erfahrung gezeigt hat, im erwachsenen Alter nicht vor der Totalexstirpation zu scheuen. Natürlich hat sie ebenfalls nur intrakapsulär zu geschehen. Die Entfernung mit der Kapsel kann zu tödlichen Blutungen führen.

Der Operation geht eine sorgfältige Vorbereitung von mindestens 8 bis 14 Tagen voraus. Sie erstreckt sich auf die seelische, diätetische und medikamentöse Behandlung. Kropf und Herz werden mit Eis bedeckt. Man wird es so erreichen, stets unter Vermeidung jeden Allgemeinnarkotismus zu operieren. Die prinzipielle Anwendung der Lokalanästhesie und die Exzision der Thymusdrüse sind berufen, den „Thymustod" beim Basedow zu verhüten und unsere chirurgischen Erfolge zu verbessern. Sie sind die wertvollsten Errungenschaften der praktischen Basedowchirurgie.

Gelegentlich lösen auch

Thymustumoren

Basedowerscheinungen aus, worüber bereits einige recht interessante Beobachtungen vorliegen. Im Beginn derartiger Intoxikationssymptome wurde sogar die Schilddrüse irrtümlich reduziert, weil die Basedowsymptome den lokalen Drucksymptomen vorhergingen. Nach unserer Auffassung ist für diese eigentümliche klinische Manifestation wohl die Wucherung der spezifisch funktionierenden Zellen, der epithelialen Thymuselemente, verantwortlich zu machen. Vielleicht dürfen wir von einer genaueren klinischen Beobachtung der Thymusgeschwülste noch manche Aufschlüsse über die Physiologie der Thymusdrüse und ihre Beziehungen zu anderen innersekretorischen Drüsen erwarten. Bei einer Reihe von Thymustumoren hat man das Krankheitsbild der Myasthenie sich entwickeln sehen. Es handelt sich dabei um die Symptome der Bulbärlähmung und eine hochgradige Muskelermüdung. Besonders auffallend sind Ptosis, Schwäche der Rumpf-, Nacken- und Extremitätenmuskeln. Die Krankheit beginnt meistens in der Pubertät. Für ihre Entstehung wird allgemein die Bedeutung einer kongenitalen myasthenischen Anlage hervorgehoben, die sich wiederum gut mit der Thymuserkrankung in Verbindung bringen läßt. Weigert hat bei der Myasthenie zuerst lymphozytäre Infiltrate in den Muskeln beschrieben, die er als Metastasen von Thymustumorzellen auffaßte. Nach Ansicht der Pathologen sind diese Herde jedoch wahrscheinlich nur gewöhnliche Lymphozytenanhäufungen, die dem Lymphozytismus des Blutes entsprechen. Diese Feststellung ist von großer klinischer Wichtigkeit. Es wird damit die Aussicht eröffnet, manche Fälle von Myasthenie, bei denen wir einen Thymustumor nachweisen können, durch Exstirpation desselben zu heilen. Gewöhnlich sterben die Myastheniker in Behandlung der Neurologen und inneren Kliniker. Einige wenige sind aber durch Operation gerettet worden.

Die regionären Symptome jeder Art von Thymustumoren entsprechen denen der Mediastinaltumoren. Sie wachsen außerordentlich langsam. Durch die allmählich wachsende Raumbeschränkung in der oberen Thoraxapertur entsteht die thymogene Dyspnoe. Die Gefäße und Nerven werden komprimiert: die Infiltration des Phrenikus, Vagus und Sympathikus erzeugt Asthma, Erbrechen und Verdauungsbeschwerden. Die Kompression der oberen Hohlvene, der Jugularis und Anonyma führt zu Ödem und Zyanose des Gesichtes und der oberen Extremitäten. Die Vena cava superior kann vollständig obliterieren. Es entwickelt sich der charakteristische Kollateralkreislauf mit hochgradiger Dilatation der Brust- und Bauchhautvenen. Die großen Arterien leiden gewöhnlich nicht, weil sie der Druckwirkung lange standhalten.

Schließlich geraten Kranke mit Thymustumoren durchweg in den qualvollsten Zustand, der Tod wird ein wahrer Erlöser. Die chirurgische Behandlung hat deshalb so früh wie möglich zu beginnen und kein Mittel zu verabsäumen, das irgendwelche Aussichten auf Linderung bietet. An erster Stelle steht hier die Mediastinotomia longitudinalis, ev. mit querer Spaltung des Sternum. Gerade den aussichtlosesten Kranken kann



diese Operation große Erleichterung bringen, so daß sie nie unterlassen werden darf. Ist der Tumor nicht mehr exstirpabel, so wird man ihn ausgiebig freilegen und einer hoch dosierten Röntgenwirkung aussetzen. Auch die Anwendung der Chemotherapie und radioktiver Substanzen kann vorübergehenden Nutzen bringen.

Über Fettleibigkeit und ihre Behandlung.

Von

Carl von Noorden in Frankfurt a. M.

Meine Aufgabe, für diese Monatsschrift zu Beginn des neuen Jahres einen Bericht über neuere Arbeiten, die Fettsucht betreffend, zu schreiben, ist mir durch das Erscheinen des vortrefflichen Referats von M. Matthes (1) wesentlich erschwert worden; denn die meisten Fragen sind darin so erschöpfend abgehandelt, daß es überflüssig ist, sie nach so kurzer Zeit wieder zu besprechen. Dies gilt namentlich für die physiologischen und pathologischen Vorbedingungen des Fettansatzes.

Fast alle neueren Arbeiten über Fettsucht und Entfettungskuren lehnen sich an die im Jahre 1910 erschienene 2. Auflage der Monographie von Noordens (2) in Nothnagels Handbuch und an die Arbeit G. v. Bergmanns (3) im Handbuch der Biochemie (gleichfalls 1910) an. Letztere beschäftigt sich wesentlich mit theoretischen Fragen. An diesen können wir nicht vorbeigehen, da sie auch therapeutische Ausblicke eröffnen.

von Noorden (4) stellte zur Erklärung des pathologischen Fettansatzes ein Schema auf, das auch therapeutische Anhaltspunkte geben sollte. Das Schema geht von der Erkenntnis aus, daß bei einer großen Zahl von Fettleibigen zwar die Stoffwechselprozesse, insbesondere die Oxydationen, qualitativ und quantitativ normal sind, daß aber abnormer Fettansatz erfolgen muß, weil die Aufnahme von Energieträgern (Nahrungsaufnahme, Kalorienzufuhr) nicht im richtigen Verhältnis zum Energieverbrauch stehe. Trotz normalen Ablaufs des Stoffwechsels bleibt durch ein Zuviel an Einnahme oder ein Zuwenig an Ausgabe ein mehr oder wenig großer Mastüberschuß von Energieträgern unzersetzt liegen und wird als Fett aufgespeichert (exogene Fettsucht oder Mastfettsucht). Daneben gibt es andere Formen von Fettsucht, wo Nahrungszufuhr und körperliche Leistung in völlig üblichem und durchschnittlichem Verhältnis zueinander stehen. Dennoch kommt es zum Fettansatz, weil die Oxydationsprozesse (Energieverbrauch) krankhaft herabgesetzt sind. Es ist vollkommen richtig, wenn sowohl v. Bergmann wie A. Loewy u. F. Hirschfeld (5) betonen, daß eine solche „Herabsetzung oder Verlangsamung des Stoffwechsels" weder ausschließlich bei Fettsüchtigen vorkomme, noch unbedingt zu Fettsucht führen müsse; dies ergibt sich übrigens auch schon aus der Darstellung von Noordens. Es wird unter den genannten Voraussetzungen zunächst nur eine Disposition zur Fettanreicherung geschaffen, auf deren Grundlage das oben erwähnte Mißverhältnis zwischen Einfuhr und Ausgabe und seine unausbleibliche Folge, der Fettansatz, leichter zustande kommt und schwerer zu verhüten ist als unter normalen Umständen. Wenn sich dagegen die betreffenden Individuen durch selbsttätige Regulation, durch Gewöhnung oder Zwang der veränderten Stoffwechsellage anpassen — praktisch handelt es sich fast immer um Verminderung der Zufuhr —, so kommt es natürlich nicht zur Fettsucht.

Daß nun solche „Stoffwechselverlangsamungen" bei gewissen Fettleibigen tatsächlich vorliegen, konnte von Noorden schon in der 1. Auflage seiner Monographie über Fettsucht überzeugend dartun (1900). Wer in der Geschichte der Stoffwechsellehre etwas bewandert ist, weiß, wie schwierig es ist, schlagende Beweisstücke dafür beizubringen, und wie kritisch man beim Einschätzen der Beweisversuche zu Werke gehen muß. Obwohl die Versuche von Jaquet und Svenson (6) u. a. und die späteren, viel umfassender angelegten von v. Bergmann (7) der Auffassung von Noordens neue Stützen zu verleihen schienen,



war letzterer berechtigt, an diesen Versuchen eingehende Kritik zu üben. Es ist durchaus mißverstanden, wenn wir jetzt an verschiedenen Stellen lesen, daß von Noorden und v. Bergmann über diese Frage in einen prinzipiellen Gegensatz geraten seien; von Noorden hat vielmehr gewisse Versuche v. Bergmanns als willkommene und bedeutsame Stütze seiner Theorie anerkannt und herangezogen; er legte nur dar, daß andere der v. Bergmannschen Respirationsversuche nicht beweiskräftig genug seien. In dem wesentlichen Punkte, d. h., daß in gewissen Formen von Fettsucht Herabsetzung des Energieumsatzes vorkomme, besteht zwischen beiden Autoren nicht der geringste Widerspruch. Es ist nur ein Streit um Worte, wenn man in solchen Fällen von Disposition zur Fettsucht, von konstitutioneller Anomalie spricht, oder wenn man Fälle, wo der Energieumsatz aus irgendwelchen inneren Gründen Einbuße erleidet, und wo dann auf dieser Grundlage Fett angesetzt wird, mit A. Lorand (8) und von Noorden als endogene Fettsucht bezeichnet.

Wie kommt nun die Verminderung der Oxydationsenergie zustande? von Noorden stellt für alle Fälle eine Funktionsschwäche der Schilddrüse in den Mittelpunkt und erachtet den Begriff „endogene Fettsucht" gleich dem Begriff „thyreogene Fettsucht". Auch C. A. Ewald (9) und F. Umber (10) stehen durchaus auf diesem Standpunkt. Die Schilddrüse hat für die Oxydationsprozesse gleichsam die Bedeutung eines Blasebalgs. Nicht immer sind es primäre Erkrankungen der Schilddrüse, die ihre Blasebalgfunktion abschwächen. Auch entferntere Organe können sie in diesem Sinne beeinflussen (Überschuß oder Ausfall von Hormonen anderer endokriner Drüsen); am durchsichtigsten ist dies beim Ausfall der männlichen und weiblichen Sexualdrüsen (Kastrationsfettsucht) und der Hypophysis cerebri (hypophysäre Fettsucht, Degeneratio adiposo-genitalis).

Es scheint nun, daß viel häufiger, als früher angenommen, eine Insuffizienz endokriner Drüsen bzw. des ganzen, die Oxydationsenergie regulierenden Systems oder einzelner Teile desselben vorkommt, und daß recht häufig endogene Anlage den ausschlaggebenden exogenen Faktoren die Wege ebnet. Auch die L. Mohrsche Entdeckung schilddrüseabbauender Abwehrfermente im Blut (31) zahlreicher Fettsüchtiger weist darauf hin. Reine Fälle endogener Fettsucht sind sicher weitaus in der Minderzahl.

von Noorden kam zu folgendem Schema, aus dem hervorgeht, daß man die Diagnose „Fettsucht" als Einheitsbegriff fallen lassen muß. Das Wort deckt vielmehr sehr verschiedene Krankheitszustände. Klar zu erkennen, was vorliegt, ist keineswegs leicht; es ist aber wichtig, weil von der richtig erkannten Ätiologie auch die Behandlung abhängen soll.

Schema.

I. Exogene Fettsucht (Mastfettsucht).
   A. Überfütterungsfettsucht im engeren Sinne.
   B. Faulheitsfettsucht.
   C. Kombination von Überfütterungs- und Faulheitsfettsucht.

II. Endogene (konstitutionelle, thyreogene) Fettsucht.
   A. Primäre thyreogene Fettsucht, beruhend auf selbständigen Zustandsänderungen der Schilddrüse, wie Atrophie, Degeneration, funktioneller Schwäche usw., teils angeboren, teils erworben vorkommend.
   B. Sekundäre thyreogene Fettsucht, d. h. die Funktionsschwäche der Schilddrüse wird ausgelöst durch Fernwirkung von seiten anderer Organe (Gesetz der Wechselwirkung zwischen Drüsen mit innerer Sekretion):
      1. vom Pankreas (praktisch bedeutungslos, nur experimentell nachzuweisen):
      2. von den Keimdrüsen beider Geschlechter Minderwertigkeit bzw. Ausfall der sog. „Zwischensubstanz". Der generative Anteil der Keimdrüsen hat nichts damit zu tun. Besonderheit dieser Form: eunuchoider Typus;
      3. von der Hypophysis cerebri (Minderwertigkeit derselben); bekannt als Degeneratio adiposo-genitalis oder zerebrale, hypophysäre Fettsucht, Typus Fröhlich. Besonderheit dieser Form gleichfalls eunuchoider Typus;
      4. von der Glandula pinealis: noch zweifelhaft; Überfunktion derselben. Anscheinend gleichfalls eunuchoider Typus;
      5. von der Thymus, auch noch zweifelhaft.

III. Kombination exogener und endogener Fettsucht. Wahrscheinlich recht häufig, besonders bei Jugendlichen. Konstitutionelle Faktoren (s. II.) bereiten den Boden vor, so daß äußere Faktoren (I.) leichter als bei Personen mit normalem Energieumsatz zur Fettsucht führen.



Um nicht mißverstanden zu werden, müssen hier noch einige Worte über den Sinn der Worte „Überfütterungsfettsucht“ und „Faulheitsfettsucht“ eingeschaltet werden.

Unter Überfütterung muß man keineswegs nur eine unschöne Gefräßigkeit, maßloses Essen und Trinken verstehen; sie beruht oft auf Anomalien der normalen Regulation zwischen wahrem Nahrungsbedürfnis der Gewebe und — sit venia verbo — dem Magenhunger, also auf einer Triebstörung. Darauf machten schon vor längerer Zeit W. Camerer (11) und von Noorden (12) aufmerksam; neuerdings wird sie von Umber mit Recht als häufige Ursache der Überfütterungsfettsucht angegeben (Dysorexie). Eine solche Triebanomalie ist uns aus der Psychiatrie wohlbekannt; und es ist möglich, daß es sich auch bei Entstehung der Fettleibigkeit um Anomalien von Reflexen handelt, die in Nervenbahnen ablaufen; vielleicht sind es aber chemisch ausgelöste Reflexe. Das ist einstweilen nicht zu entscheiden. Jedenfalls hat die Psyche Gewalt über sie; wir können den mit solcher Triebanomalie Behafteten zum normalen Empfinden des wahren Nahrungsbedürfnisses allmählich erziehen, und zwar ist dies eine der wichtigsten Aufgaben der Fettsuchtbehandlung. Man darf vielleicht daran erinnern, daß auch beim Diabetes mellitus eine, der Psyche freilich ganz unzugängliche Triebanomalie die Lage beherrscht. Die von den Geweben ausgehenden Antriebe zur Zuckerbildung (in der Leber) veranlassen beim Diabetiker nicht die normale, sondern eine stark übertriebene Zuckermobilisation (Lieferung von Gewebespeise); die Signale werden in der Leber gefälscht, weil ihr zuckerbildender Apparat nach Abschwächung der Pankreasdämpfung im Zustand abnorm starker Erregbarkeit ist. Es ließen sich auch noch andere Analogien für Störung der die Stoffwechselvorgänge regulierenden Triebe beibringen.

Wenn wir von Faulheitsfettsucht sprechen, müssen wir nicht gleich an den psychologischen Sinn dieses Wortes denken, der einen Makel auf den Charakter würfe. Nur für einen Teil der Fälle trifft dieser Sinn zu; Faulheit soll nur ein drastisches Wort für allzu geringe Muskelbetätigung sein, die häufig genug durch äußere Umstände oder Krankheit erzwungen ist. Allem Anschein nach können auch hier Triebstörungen eine maßgebende Rolle spielen; welche enormen Unterschiede beobachten wir doch in dem Bewegungsdrang der Menschen, der bei gewissen Psychosen, z. B. beim Stupor melancholicus auf den Nullwert, bei Maniakalischen sich ins ungemessene steigern kann. Wenn der Bewegungsdrang unter einen gewissen Durchschnitt sinkt, so haben wir es offenbar mit einer Triebanomalie zu tun, die dem Fettansatz Vorschub leistet; sie ist durch Vernunft, durch Zwang, durch Psychotherapie der erzieherischen Beeinflussung zugänglich. Jede Fettsuchtbehandlung, die diesen Faktor, wo er vorliegt, übersieht, wäre verfehlt.

Während von Noorden und mit ihm die meisten anderen exogene oder endogene Störungen des Energieumsatzes und das hierdurch bedingte Mißverhältnis der Kalorien-Ein- und Ausfuhrbilanz in den Mittelpunkt schieben, greifen einige neuere Autoren unter Führung v. Bergmanns auf Anomalien der Gewebsbildung zurück. Diese Auffassung steht auch im Vordergrund des bekannten und anregenden Buches von W. Ebstein (13). Statt „vererbbarer zellulärer Stoffwechselanomalie“ wurde jetzt das Wort „lipomatöse Tendenz der Gewebe“ (insbesondere des Bindegewebes) geprägt. Nach dieser Theorie wird nicht ein etwaiger Überschuß stickstofffreien Materials in das Fettreservoir abgeschoben, sondern es wird das Fett von den krankhaft-fettgierigen Zellen angezogen und dem normalen Abbau vorenthalten. Der Unterschied ist klar: im einen Fall handelt es sich um eine Gleichgewichtsstörung der Energiebilanz und Einsparung der überschüssigen Energieträger, im anderen Falle ist gleichsam eine Unterschlagung von Energieträgern das Primäre, und der Energieumsatz muß sich dann mit dem, was übrig bleibt, abfinden und einrichten. Im einen Falle primär eine quantitative Ernährungsstörung mit sekundärer Verschiebung der durchschnittlichen chemischen Zusammensetzung des Körpers (Übermaß von Fett); im anderen Falle eine primär qualitative Abartung des



Gewebschemismus mit sekundärer Beeinflussung des Energiehaushalts. Als Analogon werden die Lipome herangezogen, auch die Derkumsche Krankheit. Für die Lipome ist die zweite Auffassung sicher voll berechtigt; sie wachsen unabhängig vom Gesamtstoffwechsel; sie haben ihre eignen Wachstumsgesetze, ebenso wie Fibroide und wie maligne Tumoren; sie unterscheiden sich aber wesentlich von den gewöhnlichen Formen der Fettsucht; sie lassen sich nicht wegarbeiten (durch Muskeltätigkeit) und lassen sich, von extremer Inanition vielleicht abgesehen, nicht weghungern. Hier liegt sicher eine lokale „zelluläre Stoffwechselanomalie" im Sinne Ebsteins vor, ein zwangsmäßiges Abfangen und Festhalten von Fett. Bei der Derkumschen Krankheit liegen die Dinge vielleicht ähnlich; doch sollte man eine Krankheit, bei der noch so vieles unklar ist, nicht als Beweisstück heranziehen. Bei der Kastraten, Eunuchoiden und hypophysären Fettsucht liegen die Dinge ganz anders, obschon man wegen der eigentümlichen Fettverteilung hier am ehesten Ursache hätte, eine gesteigerte Affinität bestimmter Zellgruppen anzunehmen. Doch reagieren Fälle dieser Art wie andere Formen von Fettsucht auf alle oxydationsanregenden Maßnahmen (Muskelarbeit, Thyreoidin) und auf Nahrungsbeschränkung, wenn auch träger; es sind nur quantitative Unterschiede. Entgegenstehende Ansichten muß ich nach meinen, auf diesem Gebiete ziemlich umfangreichen Erfahrungen entschieden zurückweisen.

Wie gesagt, rechnet v. Bergmanns Theorie der „lipomatösen Tendenz" mit allmählicher Anpassung des Energieumsatzes an die Stoff- und Energiemenge, die nach Abzug des Fettes in das Fettgewebe übriggeblieben ist (sei es nach Ablagerung vorgebildeten Fettes, sei es nach Fettneubildung aus Kohlenhydrat). Die eigentliche Stoffwechselstörung, die Verminderung des Energieverbrauchs, für deren Vorkommen von Noorden, Schwenkenbecher (14), Umber u. a. und vor allem v. Bergmann selbst hinreichende Beweise lieferten, wäre also etwas Sekundäres. Als Grundlage dient v. Bergmann der Nachweis, daß wir den individuellen Energieumsatz jetzt nicht mehr für eine so konstante Größe halten dürfen, wie es früher geschah. Krankhafte Zustände verschiedener Art, unter gewissen Umständen auch chronische Unter- und Überernährung, vielleicht auch physiologische Wellenbewegungen, können die Größe beeinflussen, und es entspricht durchaus meinen eignen Auffassungen, wenn v. Bergmann und M. Castex (15) diese Größenverschiebungen mit Zustandsänderungen in endokrinen Drüsen in Zusammenhang bringen. Die Frage ist nur, was ist das Primäre und was das Sekundäre: primär der Fetthunger der Bindegewebszellen und sekundär Anpassung des Umsatzes an das verfügbar bleibende Material mittels Abschwächung der vom Schilddrüsensystem ausgehenden Reize, oder primär Zustandsänderungen in diesem System und sekundär das Einsparen etwa überschüssigen Fettes? Mit den heute zur Verfügung stehenden Methoden läßt sich die Frage nicht entscheiden. Da wir aber wissen, daß bestimmte Anomalien bestimmter endokriner Drüsen (Schilddrüse, Hypophysis, Leydigsche Zwischensubstanz der Sexualdrüsen) der Art der Fettverteilung eine charakteristische Marke verleihen (J. Tandler und S. Groß (16), haben wir eine gewisse experimentelle und klinische Unterlage dafür, daß in dem Wegfall der von ihnen ausgehenden Antriebe die Ursache der Fettsucht gegeben sein kann, während die v. Bergmannsche Theorie der lipomatösen Tendenz einstweilen nur den Wert einer Hypothese hat, die gewiß zu manchen neuen Forschungen anregen wird.

Für die Therapie ist die v. Bergmannsche Theorie einstweilen noch nicht fruchtbar zu machen; es liegen auch noch gar keine Versuche in dieser Richtung vor. Dagegen gibt das oben mitgeteilte Schema von Noordens, wenn man auf Grund sorgsamer Analyse des Gesamtbildes den Einzelfall richtig einschätzt, wertvolle und bereits gut bewährte Anhaltspunkte für die Behandlung, namentlich in bezug auf die Aussichten der Organotherapie.

Es handelt sich im wesentlichen um die Schilddrüsentherapie. Daß man



mit Hypophysis- oder Ovarialtabletten allein, ohne Zuhilfenahme der bekannten diätetischen Entfettungsmaßnahmen, eine hypophysäre bzw. Kastrations-, Eunuchoiden- oder klimakterische Fettsucht bekämpfen kann, halte ich nach zahlreichen Versuchen für gänzlich ausgeschlossen. Ebenso ist es mir immer zweifelhafter geworden, ob die Beigabe solcher Substanzen zu Schilddrüsentabletten den Gang der Entfettung irgendwie beschleunigt. Entgegen vereinzelten früheren anders lautenden Angaben finden wir auch in den neueren Werken über die Krankheiten der endokrinen Drüsen keine Anhaltspunkte dafür (W. Falta (17), Wagner-von Jauregg (18), Lewandowskys Handbuch (19). Dies erhärtet die Betrachtungsweise, die die Schilddrüse in den Mittelpunkt des oxydationsanregenden Systems stellt (vgl. Schema). Wenn man nach anfänglich ergebnisloser Schilddrüsenfütterung bei späterem Hinzufügen von Hypophysispräparaten das Gewicht sinken sieht, so beweist das nicht viel; denn es dauert auch bei reiner Schilddrüsenfütterung oft 1—3 Wochen, bis befriedigende und fortschreitende Gewichtsabnahmen einsetzen. Der starke Absturz in der ersten Woche beruht im wesentlichen auf Wasserverlust; man vermißt ihn bei Fettleibigen, die sich vorher an flüssigkeitsarme Kost gewöhnt hatten.

Es ist unverkennbar, daß das Vertrauen zur Schilddrüsenbehandlung der Fettsucht im Steigen, die Furcht vor ihr im Schwinden ist. Die theoretische Erkenntnis, wie häufig Schilddrüseninsuffizienz beim Zustandekommen der Fettleibigkeit mitwirkt, hat sicher diese Schwenkung unterstützt. Als grundsätzlichen Gegner finden wir unter den namhaften Autoren nur noch G. Gärtner (20). Mit Unrecht beruft sich derselbe auf Umber als Gesinnungsgenossen, da Umber die Schilddrüsentherapie nur für die Fälle von „Mastfettsucht" (cf. Schema) ausdrücklich, und zwar in Übereinstimmung mit fast allen anderen Autoren, ablehnt. Man findet diesen Standpunkt schon erwähnt und begründet in einer Arbeit von Noordens (21), die ein Jahr nach der Leichtenstern-Wendelstadtschen Publikation zusammenfaßte, was sich damals über die Indikation der Schilddrüsentherapie bei Fettsucht sagen ließ. Es ist viel zu eng gefaßt, wenn Gärtner die Schilddrüsenfütterung nur auf solche Fälle beschränkt wissen will, wo myxödematöse Zeichen sich der Fettsucht hinzugesellen. Das sind doch nur seltene Fälle. Unendlich viel häufiger sind jene, wo der Hypothyreoidismus sich nur in vermindertem Antrieb zur Fettoxydation, also in einer partiellen Funktionsschwäche des Schilddrüsensystems, äußert, während zur Erzeugung von Myxödem auch andere Seiten der Schilddrüsentätigkeit getroffen sein müssen. Die umfassendere, zum Myxödem führende Störung findet man — abgesehen vom infantilen Myxödem und vom Kretinismus — hauptsächlich im höheren Alter, die partielle, zur Fettsucht führende Anomalie hauptsächlich bei jugendlichen Personen. Es kommt zwar vor, ist aber keineswegs die Regel, daß sich dann später Myxödem hinzugesellt. Wenn auch auf Grund eigener Erfahrungen Gärtner durchaus zuzugeben ist, daß man in Fettsuchtfällen mit konstitutioneller, thyreogener Komponente auf diätetischem Wege, ohne Schilddrüsentherapie, Gutes erreichen kann, so scheint mir doch der dauernde diätetische Zwang, unter dem man die Patienten halten müßte, ein weitaus größeres Übel zu sein als maßvolle Schilddrüsentherapie, die freilich sorgsamer und sachkundiger Aufsicht bedarf, die aber — richtig ausgeführt — gerade von den hier in Betracht kommenden Individuen ausgezeichnet vertragen wird und ihnen einen deutlichen Zuwachs an körperlicher und geistiger Frische bringt. Das ist nirgends deutlicher als bei jener nicht seltenen Fettleibigkeit, die sich bei Jünglingen und Mädchen in den Pubertätsjahren zu entwickeln beginnt; sie beruht wohl sicher auf multipler konstitutioneller Schwäche endokriner Drüsen (von Noorden) (30). In diesen und in vielen anderen Fällen mit thyreogener Komponente kann man sehen, daß die Schilddrüsentherapie nicht nur auf schnell vorübergehende Oxydationsantriebe hinausläuft, sondern daß ihr eine lange, oft dauernde Nachwirkung folgt, so daß viele, die einmal eine regelrechte Schilddrüsenkur durchgemacht

haben, auf die Dauer aus der Zwangsjacke scharfer Diätbeschränkungen entlassen werden und sich wieder wie andere Durchschnittsmenschen beköstigen können, ohne von neuem an Gewicht zuzunehmen. Welch großer Gewinn das für das allgemeine Behagen und für die Psyche bedeutet, liegt auf der Hand.

Natürlich soll man an den Gefahren der Schilddrüsenkur nicht vorbeisehen; sie sind heute noch die gleichen wie in den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts, als man ihretwegen die Schilddrüsenkur in Grund und Boden verdammte. Aber, gibt es denn überhaupt eine Methode aktiver oder expektativer Therapie, die am ungeeigneten Platze und, ohne die nötige Vorsicht angewendet, ganz frei von Gefahren wäre? Wir wissen diese jetzt viel besser einzuschätzen und zu verhüten als im Anfang der Organotherapie; und man darf heute sagen, daß die Schilddrüsenkur bei Fettsucht ein höchst wertvolles und brauchbares Instrument geworden ist; und wir kennen ihre Eigenheiten so gut, daß Benachteilungen der Gesundheit einfach nicht mehr vorkommen dürfen. Es liegen hier die Dinge so wie in manchen Spezialzweigen der Medizin, z. B. die Laparatomie, eine segensreiche Operation unter der Hand des Chirurgen, ist unter der des ungeübten Internisten ein lebensgefährlicher Eingriff. Von dem Arzt, der Stoffwechselstörungen behandelt, muß man verlangen, daß er auch die Schilddrüsenkur beherrscht und an passender Stelle von ihr Gebrauch macht. Der Unerfahrene kann mit einer Diätkur bei Fettleibigen ebensoviel schaden wie mit einer Schilddrüsenkur.

Auf die Einzelheiten der Schilddrüsenkur einzugehen, ist hier nicht der Platz. Ich verweise auf meine Monographie über Fettsucht. Als besonders wichtig sei hervorgehoben, daß man während der Kur die Gesamtnahrung nicht stark beschneidet, und daß man für reichliche Eiweißaufnahme Sorge trägt. Man prüfe den Harn häufig auf Zucker. Die Beschleunigung der Herzaktion und das Sinken des Blutdrucks bleiben fast immer aus, wenn man fortlaufend täglich 0,1 g Digifolin oder ähnliches nehmen läßt. Die ausländischen Schilddrüsenpräparate sind völlig entbehrlich. Unbeschadet der Wertschätzung anderer Präparate sei bemerkt, daß meine eigenen Erfahrungen sich im wesentlichen auf das E. Mercksche Thyreoidinum siccatum beziehen.

Betreffs der Mastfettsucht (Schema, Abteilung I) stimmen wohl alle mit Gärtner überein, daß man da von Schilddrüsenbehandlung gänzlich absehen soll, nicht, weil sie da zu gefährlich wäre, und auch nicht, weil sie da weniger helfe als bei endogener Fettsucht oder den Mischformen, sondern weil hier unbedingt die erzieherischen Maßregeln — Diät und Bewegungstherapie — in den Vordergrund treten müssen. Ohne sie ist ein Dauererfolg unmöglich. Zu was wäre es Nutz, wenn wir durch Schilddrüsentabletten das Gewicht um 5—6 kg oder mehr erleichtern und lassen dann, wenn wir über kurz oder lang diese Behandlung unterbrechen, den Patienten ungeschult und den alten schädlichen Gewohnheiten preisgegeben, das frühere Leben wieder aufnehmen? Das ist der gleiche Vorwurf, den wir den leider noch nicht ganz überwundenen balneologischen Entfettungskuren alten Stils machen müssen: sie entfetten, aber sie erziehen nicht. Die moderne Ernährungstherapie hat sich ein gut Stück Psychotherapie zu eigen gemacht; und erst dadurch hat sie ihre vollen Erfolge und die nachwirkende Kraft ihrer Methoden erlangt. Darin liegt auch zum großen Teil das Geheimnis der Sanatoriumserfolge, bei Fetten nicht minder als bei Diabetikern.

Es ist ganz richtig, wenn alle modernen Autoren, zuletzt wieder Gärtner, betonen, daß von den beiden maßgebenden Methoden der Mastfettsuchts-Behandlung, Diät und Bewegungstherapie, die erstere weitaus die machtvollere ist. Gewiß läßt sich durch Muskeltätigkeit Fett wegoxydieren, und es wäre um so verkehrter, darauf zu verzichten, als alle diätetischen Entfettungskuren viel besser vertragen werden und für subjektives Empfinden, für Körpereiweißbestand, für Herzkraft ein viel günstigeres Resultat bringen, wenn man gleichzeitig, Schritt um Schritt, die Muskeln übt und stärkt. Um der Bewegungstherapie allein, ohne begleitende Diätmaßnahmen, zum Ziele



zu verhelfen, müßte man sie fast ins ungemessene steigern. Dazu fehlen meist Ausdauer und Zeit. Auch pflegen nach Überschreitung einer gewissen Grenze der Muskeltätigkeit die Ersatztriebe (Hunger- und Durst) so mächtig zu werden, daß mangels scharfer Kontrolle die Ersatzeinfuhr die oxydativen Ausgaben überragt. Nur ein langes, von Jugend auf gewohntes Training kann davor schützen. So spricht die Erfahrung, und die kalorische Durchrechnung der Nährstoff- und der Arbeitsenergie ergibt das gleiche: mäßige Einschränkung der Nahrung unter den Wert der Erhaltungskost ist wirksamer als mächtige Steigerung der Muskelarbeit.

Von diesen Tatsachen aus gewinnt man auch ein Urteil über die neuesten „Entfettungsmaschinen", System Bergonié (22) und ihre Abarten. Jedem, der die Gesetze des Energiehaushalts der Muskeln kennt, mußte es von vornherein klar sein, daß durch die in solchen Apparaten ausgelösten Kontraktionen, selbst bei starker Belastung, keine ins Gewicht fallende, fettzehrende Arbeit verrichtet werde. Die schönen Versuche von Durig (23) haben dies voll bestätigt. Jenen Apparaten ist schon eine große Literatur gewidmet; man sieht daran, was geschickte Reklame vermag; kein Sanatorium, das etwas auf sich hielt, konnte vermeiden, seinen Etat mit der Anschaffung eines dieser Apparate zu belasten und ihn seiner Suggestions-Rumpelkammer einzuverleiben. Gewiß gibt es gewisse Indikationen für das Bergoniésche Verfahren, die auch scharfe Kritiker, wie L. Roemheld (24), anerkennen; sie liegen aber nicht auf dem Gebiet der Entfettung. In Zukunft werden wir wohl etwas vorsichtiger und kritischer sein, ehe wir solche ausgefallenen Pariser Modetorheiten, wie die Arsonvalisation bei Arteriosklerose und das Bergoniéisieren bei Fettsucht, nachahmen oder mitmachen. Der winzig kleine gute Kern, der darin steckt, wurde vor dem suggestiblen Pariser Ärzte- und Laienpublikum zu einem großen Ballon aufgeblasen, und es ist viel bewußter Betrug damit getrieben worden.

Neuerdings rühmte M. Kauffmann (25) Injektionen von kolloidalem Palladium (Leptynol) als Entfettungsmittel; es soll als Katalysator den Stoffwechsel steigern, die Oxydationen anregen (dem Thyreoidin vergleichbar). Das Verfahren ist seit der kurzen Zeit seines Bestehens vom Erfinder schon mehrfach geändert worden, um die manchmal stürmischen lokalen und allgemeinen Erscheinungen abzuschwächen. Nach dem, was bisher vorliegt, scheint man beschränkende Diätvorschriften oder Kuren nach Marienbader System daneben nicht entbehren zu können; es ist dann schwer zu ermessen, welchen Teil etwaigen Erfolges man auf das Medikament und welchen man auf die sonstige Kur schieben soll. Dazu gehört eine sehr objektive Kritik. Umber, der einzige namhafte Stoffwechselkundige, der das Mittel nachprüfte, vermißte jeglichen entfettenden Einfluß. „Ich kann nur davon abraten", so schließt er seine Angaben. Ich selbst habe keine persönlichen Erfahrungen; auf das, was mir einige mit kolloidalem Palladium behandelte Patienten erzählten, möchte ich kein großes Gewicht legen. Lob war es nicht. Sie hätten stark gefiebert und auf längere Zeit jeglichen Appetit verloren; also Folgen, die auch ohne Eingreifen von „Katalysatoren" manches Kilogramm dahinschwinden lassen. Zu lebhaften Bedenken fordert es aber auf, wenn Kauffmann (26) neuerdings das Leptynol zu einem Allheilmittel bei Stoffwechselkrankheiten stempelt. Erfolgreiche Behandlung von Gicht wird von ihm schon erwähnt, von Diabetes mellitus inkl. Koma diabeticum „vorausgesagt". Bei Fettsucht, Gicht und Diabetes handelt es sich doch um recht verschiedene Dinge, die nur durch Tradition unter dem Sammelnamen „Stoffwechselkrankheiten" gewaltsam zusammengehalten werden. Ein Mittel, dem so verschiedene Angriffsweisen zur Verfügung stehen sollen, daß es bei so verschiedenen Krankheiten Hilfe bringen könne, ist stark in Gefahr, dem Schicksal aller übrigen Allheilmittel zu verfallen. Man darf fast sagen: weniger wäre mehr gewesen.

Schließlich sei noch erwähnt, daß trotz aller Reinigungs-Bestrebungen des



Reichsgesundheitsrates, der Arzneimittelkommission des Kongresses, des Ärztlichen Zentralvereins gegen Kurpfuscherei, des von dem trefflichen H. Kantor mannhaft redigierten „Gesundheitslehrers“ zahlreiche Geheimmittel und „Spezialitäten“ dem leichtgläubigen Völklein der Fettleibigen angeboten werden und bei ihnen starken Absatz finden. Eine freilich nicht erschöpfende Liste derselben findet sich in der Dissertation von M. Skulsky (27), ferner bei Ewald (28), bei Umber, und in der lehrreichen Flug- und Warnschrift (29) der American Medical Association. Sie hier zu charakterisieren, ist unnötig. Man soll sich aber nicht mit dem Worte trösten: die Dummen werden nicht alle. Die Ärzte sollten nicht ermüden, gegen solche „Spezialitäten“ anzukämpfen, auch wenn die Mittel harmlos sind, was man von den gegen Fettsucht empfohlenen übrigens nicht durchweg behaupten kann.

Literaturverzeichnis.

1. Matthes, Fettleibigkeit und Entfettungskuren. Erg. d. Inn. M. 13, 1914, S. 82.
2. von Noorden, Die Fettsucht, 2. Aufl., Wien 1910.
3. v. Bergmann, Die Fettsucht. In Oppenheimers Hb. d. Biochem. 4, 2. Hälfte, 1910, S. 208.
4. von Noorden, Über die verschiedenen Formen der Fettsucht. M. Kl. 1909, Nr. 1.
5. Loewy u. Hirschfeld, Beobachtungen über das Minimum des Erhaltungsumsatzes. D. m. W. 1910, Nr. 39.
6. Jaquet u. Svenson, Zur Kenntnis des Stoffwechsels fettsüchtiger Individuen. Zschr. f. klin. M. 41, 1900, S. 375.
7. v. Bergmann, Der Stoff- und Energieumsatz beim infantilen Myxödem und bei Adipositas universalis. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 5, 1909, S. 646.
8. Lorand, Die Entstehung der Fettsucht und ihre Behandlung, besonders mit Schilddrüsenkuren. W. kl. W. 1910, Nr. 14.
9. Ewald, Die Erkrankungen der Schilddrüse, Wien 1909.
10. Umber, Ernährung und Stoffwechselkrankheiten, 2. Aufl., Wien 1914.
11. Camerer, Die Ursachen, Folgen und Behandlung der Fettsucht, Tübingen 1886.
12. von Noorden, Die Behandlung der Fettleibigkeit. D. m. W. 1905, Nr. 19.
13. Ebstein, Vererbbare zellulare Stoffwechselkrankheiten, 1902.
14. Schwenkenbecher, Über die Ausscheidung des Wassers durch die Haut. Arch. f. klin. M. 79, 1904, S. 29.
15. v. Bergmann u. Castex, Umsatzminderungen und -mehrungen in ganzen Tagesversuchen. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. 10, 1912, S. 339.
16. Tandler u. Groß, Die biologischen Grundlagen der sekundären Geschlechtscharaktere, Berlin 1913.
17. Falta. Die Erkrankungen der Blutdrüsen, Berlin 1913.
18. Wagner v. Jauregg u. G. Bayer, Lehrbuch der Organotherapie, Leipzig 1914.
19. Lewandowskys Handbuch der Neurologie, Abschnitt: Innere Sekretion und Nervensystem, Berlin 1913.
20. Gärtner, Diätetische Entfettungskuren, Leipzig 1913.
21. von Noorden, Beiträge zur Theorie und Praxis der Schilddrüsentherapie. Zschr. f. prakt. Ärzte 1896, Nr. 1. (Nach einem Vortrag vom 4. Nov. 1895.)
22. Bergonié, Du travail musculaire électriquement provoqué dans la cure des maladies par ralentissement de la nutrition. Acad. des Sc., 19. Juli 1909, u. a. O. — F. Nagelschmidt, Über die elektrische Behandlung der Fettleibigkeit. B. kl. W. 1913, Nr. 4. — A. Schnée, Das elektrische Entfettungsverfahren mittels des Degrassators. M. m. W. 1913, Nr. 35. — Carulla, Elektrotherapie gegen Fettleibigkeit. B. kl. W. 1913, Nr. 34.
23. Durig u. Liebesny, Beobachtungen über die Entfettung mit Hilfe elektrischer Ströme. W. m. W. 1914, Nr. 1/2.
24. Roemheld, Zur Kritik der modernen elektrischen Entfettungskuren. M. m. W. 1913, Nr. 52.
25. Kauffmann, Über ein neues Entfettungsmittel: kolloidales Palladiumhydroxydul. M. m. W. 1913, Nr. 10 u. 23.
26. Kauffmann, Über Behandlung der Fettsucht mit Leptynol. III. Mitteilung. M. m. W. 1914, Nr. 42.
27. Skulsky, Spezialitäten und Geheimmittel gegen Fettsucht. Inaug.-Diss. Berlin 1912.
28. Ewald, Die verschiedenen Arten der Entfettungskuren. Fortbildungsvortrag. Zschr. f. ärztl. Fortb. 1913, Nr. 15.
29. Obesity Cure Fakes, herausg. von The Journ. of the Amer. Med. Assoc., Chicago 1914.
30. von Noorden, Stoffwechselkrankheiten und Ehe. In von Noorden-Kaminer, Krankheiten und Ehe, 2. Aufl., Leipzig 1915.
31. Mohr, Klinisch-experimentelle Untersuchungen zur Pathogenese der Fettsucht. Kongr. f. inn. M. 1914, S. 476.



Originalabhandlungen.

Impfstoffe und Heilsera.

Von

P. Ehrlich und H. Sachs in Frankfurt a. M.

Seit Robert Koch der Bakteriologie das wissenschaftliche Fundament schuf und ihr in ingeniöser Einfachheit die Methodik verlieh, ruht die Lehre von den Infektionskrankheiten auf den festen Pfeilern ätiologischer Betrachtung. Durch die Erkenntnis der schwerwiegenden Bedeutung der ätiologischen Fragestellung für das ärztliche Handeln ist die Klinik der Infektionskrankheiten heute untrennbar mit der Diagnose im Laboratorium verknüpft — dies um so mehr, als der bakteriologischen Wissenschaft durch die aus ihr hervorgegangene Immunitätslehre ein mächtiger Bundesgenosse zur Seite trat, der die letzten Schwierigkeiten differential-diagnostischer Analyse in ungeahnter Weise zu vermindern, wenn nicht zu beseitigen verstand. Aber die Bedeutung der Immunitätslehre für die Klinik der Infektionskrankheiten liegt noch auf anderem Gebiete. Durch die Feststellung der Prinzipien der Immunisierung, durch v. Behrings große Entdeckung der Schutzstoffe, welche im Blute als Folge der Immunisierung auftreten, wurden neue Wege für die Bekämpfung und Behandlung der Infektionen geschaffen und Bahnen spezifischer Prophylaxe und Therapie gewiesen, welche das Naturgeschehen in feinster Weise nachahmen. Denn es liegt ihnen die gleiche Wirkungsart zugrunde, welche dem Organismus nach dem Überstehen von Infektionskrankheiten Schutz und Immunität gegenüber der nämlichen Ansteckung verleiht. Während einer noch nicht 25jährigen Arbeitsperiode sind so eine große Reihe von Impfstoffen und Serumpräparaten geschaffen worden, die zu einem Teil bereits als Handelsprodukte einerseits den Zwecken der Schutzimpfung, andererseits denjenigen der spezifischen Therapie dienen. Gerade in der jetzigen Zeit des Kriegszustandes, in der nach allgemeiner Erfahrung und aus leicht begreiflichen Gründen mit einem gehäuften Auftreten von manchen Infektionskrankheiten gerechnet werden muß, gewinnen die Methoden der Schutzimpfung und Serumtherapie für das ärztliche Handeln erhöhte Bedeutung. Und so dürfte es den Umständen der Zeit entsprechen, wenn wir, der Aufforderung der Redaktion dieser Zeitschrift folgend, eine kurze Übersicht über die praktisch in Betracht kommenden Impfstoffe und Heilsera zu geben versuchen. Dabei glauben wir die spezifische Prophylaxe und Therapie derjenigen Krankheiten besonders betonen zu sollen, welche als Kriegsseuchen jetzt im Vordergrunde des Interesses stehen.

I. Impfstoffe.

Unter den Impfstoffen kann man zweierlei Typen unterscheiden, solche, die eine Immunität erst durch die reaktive Tätigkeit des Organismus auslösen, und solche, welche durch ihren Gehalt an Schutzstoffen die Immunität sofort übertragen. Im ersten Falle sprechen wir von aktiver, im letzteren von passiver Immunisierung. Die wesentlichen Unterschiede dieser beiden Formen der Immunisierung sind darin gelegen, daß bei der aktiven Immunisierung ein mindestens mehrtätiges Zeitintervall verstreicht, bis der Schutz eintritt, daß aber die derart aktiv erworbene Immunität von beträchtlicher Dauer ist, während bei der passiven Immunisierung die Immunität sofort übertragen wird, aber nur eine relativ kurze Zeit andauert. Die passive Übertragung der Immunität erfolgt dabei durch das Blutserum immunisierter Tiere, sie stellt also gewissermaßen eine Transfusion der fertig gebildeten Schutzstoffe (Antikörper) dar. Entsprechend den charakteristischen Merkmalen der passiven Immunität (sofortiger Eintritt und kurze Dauer) kommt die passive Immunisierung besonders dann in Betracht, wenn die Gefahr unmittelbar besteht und es als wesentlicher erscheint, dem akut drohenden Übel zu begegnen, als für eine längere Zeitperiode einen Schutz zu verleihen. Wenn es



daher, wie im jetzigen Feldzuge, gilt, den ausziehenden Truppen gegen die Gefahren der Kriegsseuchen einen lange dauernden Schutz zu verleihen, so handelt es sich an erster Stelle um die Formen der aktiven Immunisierung, welche auch oft als „Schutzimpfung" im engeren Sinne zusammengefaßt werden.

Als Impfstoffe (Vakzinen) dienen bei der aktiven Immunisierung entweder die als Erreger der betreffenden Infektionskrankheiten erkannten Mikroorganismen in geeigneter Verarbeitung oder auch der Inhalt von Krankheitseffloreszenzen bzw. die Organe von infizierten Tieren, in denen die noch nicht isolierbaren Krankheitserreger mit Recht angenommen werden. So handelt es sich gerade bei den ältesten und in ausgezeichneter Weise bewährten Schutzimpfungsverfahren der Humanmedizin, der Schutzimpfung gegen Variola und gegen Lyssa, um Impfstoffe animalen Ursprungs.

Was die Schutzpockenimpfung anlangt, so genügt es, daran zu erinnern, daß der Impfstoff nichts anderes ist als die Lymphe aus Kuhpockenpusteln, in denen die nicht isolierten, in bezug auf die menschliche Variola abgeschwächten Erreger das aktiv immunisierende Agens darstellen.

Bei der Pasteurschen Schutzimpfung gegen Lyssa bilden Emulsionen des in geeigneter Weise präparierten Rückenmarks von Kaninchen, die mit Tollwutvirus infiziert waren, den Impfstoff. Für die allgemeine ärztliche Praxis kommt die Technik des Verfahrens nicht in Betracht, da die Anwendung wegen der komplizierten Darstellung der Impfstoffe auf bestimmte Institute (in Deutschland das Kgl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" in Berlin und das Hygienische Institut in Breslau) beschränkt ist. Daß die aktive Immunisierung bei Tollwut — denn um eine solche handelt es sich — bei bereits gebissenen Individuen noch möglich ist, kommt daher, daß die Inkubationsdauer der natürlichen Tollwutinfektion außerordentlich lang (6 Wochen und mehr) ist und es daher durch systematische Immunisierung mit geeigneten Impfstoffen noch gelingt, eine Immunität vor dem Krankheitsausbruch zu erzeugen.

Bei den übrigen Impfstoffen — und diese stehen heute im Vordergrund des Interesses — handelt es sich aber um Infektionskrankheiten, deren Erreger wohl bekannt und leicht isolierbar sind, und die Impfstoffe müssen daher zwar in den mit den Methoden der Bakteriologie vertrauten Laboratorien hergestellt werden, gelangen aber in haltbarer und leicht anwendbarer Form in die Hände des Arztes. Zu diesen

bakteriellen Impfstoffen

gehören an erster Stelle die Impfstoffe gegen Typhus und Cholera. Dieselben stellen nichts anderes dar als einfache Aufschwemmungen von Typhusbazillen bzw. Choleravibrionen in physiologischer Kochsalzlösung, denen ein Konservierungsmittel, in der Regel 0,5 Proz. Karbolsäure, zugesetzt ist. Die einzelnen Präparate variieren nur, abgesehen von der Individualität des zur Impfstoffbereitung dienenden Bakterienstammes, in bezug auf die Art der Abtötung, sowie in der Konzentration. In Deutschland ist die Abtötung durch Erhitzen (auf 53—55°) üblich, während in Frankreich nach dem Verfahren von Vincent zur Herstellung von Typhusimpfstoffen auch Äther als Sterilisationsmittel benutzt wird. Wir können uns im übrigen damit begnügen, bez. der Schutzimpfung gegen Typhus auf die erst vor kurzem in diesen Monatsheften (Heft 11, 1914) erschienenen Ausführungen von Braun zu verweisen.

Die Choleraimpfstoffe entsprechen in der Herstellungsart durchaus den Typhusimpfstoffen, sind nur 5—6fach konzentrierter, enthalten dementsprechend in einem ccm ca. 2 Ösen. Die Anwendung erfolgt ebenso wie beim Typhusimpfstoff subkutan (am besten zwischen Brustwarze und Schlüsselbein, oder auch am Oberarm). Es genügen 2 Injektionen, zuerst 0,5 ccm, dann 1,0 ccm, in Abständen von 5—6 Tagen. Die rasch zu Boden sinkende, zäh verklebende Bazillenmasse muß vor Gebrauch durch Schütteln sorgfältig verteilt werden[1]).

Die Wirksamkeit der Impfung ist durch die Arbeiten von Pfeiffer und Kolle wissenschaftlich begründet worden, indem sich zeigte, daß nach der Impfung im menschlichen Blutserum die für die betreffenden Mikroorganismen

[1]) Typhus- und Choleraimpfstoffe werden neuerdings auch von einer Reihe der später genannten Herstellungsstätten des Diphtherieserums in den Handel gebracht.



spezifischen Immunitätsreaktionen (Agglutination und Bakteriolyse) nachweisbar sind.

Zur Beurteilung des praktischen Nutzens der Impfung ist man allerdings auf die Beweiskraft der Zahl angewiesen. Jedoch sind die statistischen Erhebungen so zahlreich und vielgestaltig, daß man an einem markanten Einfluß der Schutzimpfung auf Krankheitsverhütung oder auf milderen Krankheitsverlauf nicht zweifeln kann. Umfangreiche Erfahrungen über die Choleraschutzimpfung liegen insbesondere aus Japan (1902), aus Rußland (1908/09) und aus den Balkanstaaten (1912/13) vor. Nach den Berichten von Savas aus Griechenland (1913) betrug die Erkrankungsziffer bei Geimpften nur 7 pro Mille gegenüber 93 pro Mille bei Ungeimpften. Da zudem die Impfung gegen Typhus und Cholera, wenn überhaupt, so meist nur leichte oder rasch vorübergehende Lokal- und Allgemeinreaktionen (Fieber, Abgeschlagenheit) zur Folge hat, so erscheint die Impfung überall, wo Typhus- oder Choleragefahr besteht, durchaus angezeigt, abgesehen von einigen Kontraindikationen, die bei Malaria, schweren oder fieberhaften Erkrankungen bestehen. Selbstverständlich ist dabei zu berücksichtigen, daß trotz der Impfung eine Infektion erfolgen kann, und die Schutzimpfung entbindet daher keineswegs von der Beachtung aller hygienischen Maßnahmen, welche uns die Seuchenbekämpfung gelehrt hat.

Impfstoffe entsprechender Art, wie bei Typhus und Cholera, sind auch bei Pest verwendet worden. In Indien wird ein von Haffkine hergestellter Pestimpfstoff benutzt, der im wesentlichen aus abgetöteten Bouillonkulturen von Pestbazillen besteht, während in Japan ein nach dem Vorgang von R. Pfeiffer gewonnener Impfstoff aus abgetöteten virulenten Pestagarkulturen zur Anwendung gelangte. (Von dem Sächsischen Serumwerk in Dresden erhältlich.) Um die Erfolge der Schutzimpfung gegen Pest, zumal in bezug auf die Verhütung der so gefürchteten Lungenpest, günstiger zu gestalten, hat man auf Grund von Untersuchungen von Hata, Kolle, Otto und Hetsch auch daran gedacht, mit abgeschwächten lebenden Pestbazillenaufschwemmungen zu impfen, was in der Tat nach Erfahrungen von Kolle und Strong in Manila möglich erscheint. Größere Erfahrungen liegen jedoch ebensowenig wie über zwei weitere von Lustig und Galeotti, sowie von Terni und Bandi empfohlene andersartige Impfmethoden vor.

Außer diesen rein bakteriellen Impfstoffen (Vakzinen) kommen nun bei einer Reihe von Infektionskrankheiten

Serumpräparate

als prophylaktische Impfstoffe zur Anwendung.

Das Serum wirkt dabei durch seinen Gehalt an Antikörpern „ätiotrop“. Die Immunisierungsart ist im Gegensatz zu derjenigen durch Vakzinen eine passive mit ihren Vorzügen und Fehlern (rascher Eintritt des Schutzes und kurze Dauer der Immunität). Das Hauptanwendungsgebiet der Serumprophylaxe und ebenso der Serumtherapie sind die Intoxikationskrankheiten, d. h. diejenigen Infektionskrankheiten, bei denen die Krankheitserreger als solche nur insofern eine Rolle spielen, als sie die Produzenten der das Krankheitsbild erzeugenden Toxine darstellen. Das größte Interesse beanspruchen daher die antitoxinhaltigen Serumpräparate, wie sie an erster Stelle gegen Diphtherie und gegen Tetanus zur Anwendung gelangen. Wir werden im zweiten, die Heilsera behandelnden Abschnitt noch näher auf diese Präparate einzugehen haben und beschränken uns hier zunächst darauf, die Verwendung der Heilsera zu Zwecken der Schutzimpfung zu schildern.

Die Schutzimpfung gegen Diphtherie durch prophylaktische Injektion von Diphtherieserum dürfte unter den zurzeit durch den Kriegszustand gegebenen Verhältnissen ein erhöhtes Interesse gegenüber den normalen Umständen nicht beanspruchen. Die Schutzimpfung gegen Diphtherie tritt dann in ihr Recht, wenn es sich darum handelt, Personen gegen die unmittelbare Ansteckungsgefahr zu schützen, also dann,



wenn es gilt, bei einem Erkrankungsfall in der Familie oder in Kinderkliniken usw. die Umgebung rasch zu immunisieren. Der Schutz ist nur von relativ geringfügiger Dauer und hält in der Regel nicht länger als etwa 3 Wochen an. Als Schutzdosis genügen schon 200—250 Immunitätseinheiten. Neuerdings ist in Hinblick auf die Möglichkeit anaphylaktischer Reaktionen durch Ministerialerlaß empfohlen worden, „für die Präventivimpfungen nur kleine Dosen, und zwar im allgemeinen 100 Immunisierungseinheiten, anzuwenden“. Bleibt die Ansteckungsgefahr bestehen, so müßte man die Schutzimpfung nach etwa dreiwöchigem Intervall wiederholen.

Allerdings erheben sich einer derartigen Wiederholung nach mehrwöchentlichem Intervall gegenüber gewisse Bedenken, da die Möglichkeit einer durch die erste Seruminjektion erworbenen Serumüberempfindlichkeit (Anaphylaxie) besteht. Diese Gefahr der Anaphylaxie ist zwar sicherlich auf Grund der experimentellen, besonders in Meerschweinchenversuchen gewonnenen Erfahrungen für die menschliche Therapie nicht unerheblich überschätzt worden. Sie verdient aber natürlich eine gewisse Berücksichtigung. Man muß sich dabei erinnern, daß die Serumüberempfindlichkeit nichts mit den eigentlichen Schutzstoffen, also mit dem Diphtherieantitoxin oder dem Tetanusantitoxin, zu tun hat, daß es sich vielmehr um eine Anaphylaxie gegenüber dem Serumeiweiß handelt, das bei der Injektion als Träger der Antitoxine fungiert, und da die antitoxischen Heilsera in der Regel von Pferden gewonnen werden, kommt dementsprechend eine Überempfindlichkeit gegenüber Pferdeserumeiweiß in Betracht. Die Möglichkeit einer derart erworbenen Serumüberempfindlichkeit ist natürlich auch dann vorhanden, wenn etwa trotz vorhergegangener Schutzimpfung eine Diphtherieerkrankung entsteht und nunmehr eine therapeutische Serumbehandlung angewandt werden soll. Sie besteht sogar in diesem Falle, wenn überhaupt, so in höherem Maße, weil bei der therapeutischen Anwendung des Diphtherieserums weit größere Serummengen als zur prophylaktischen Schutzimpfung injiziert werden müssen. Man hat in letzter Zeit der Möglichkeit von Schädigungen dadurch zu begegnen versucht, daß man auch Diphtherieserum von anderen Tierarten als dem Pferde gewinnt. So wird von den Farbwerken in Höchst, sowie vom Serumlaboratorium Ruete-Enoch in Hamburg ein von Rindern gewonnenes Heilserum (Diphtherie-Rinderserum), von dem Sächsischen Serumwerk in Dresden ein von Hammeln gewonnenes Diphtherieserum (Diphtherie-Hammelserum) in den Handel gebracht, die schon wegen ihres relativ geringen Gehaltes an Antitoxineinheiten (100 Antitoxineinheiten in einem ccm) vornehmlich für die Schutzimpfung in Betracht kommen. Den gleichen Zweck verfolgt ein von dem Serumlaboratorium Ruete-Enoch in Hamburg hergestelltes Präparat, das zwar von Pferden gewonnen wird, aber als „eiweißarmes“ Diphtherieserum auch bei Reinjektionen die Gefahr der Serumüberempfindlichkeit vermindern soll. Verwiesen sei auch auf die neueren Mitteilungen v. Behrings (Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 41), nach denen von den Behringwerken bei der Herstellung von Serumpräparaten ein besonders geringer Grad von anaphylaktischer Giftigkeit angestrebt wird.

Größeres Interesse beansprucht gerade jetzt die Schutzimpfung gegen Tetanus. Die Schutzimpfung gegen Tetanus beruht auf denselben Prinzipien wie die Schutzimpfung gegen Diphtherie. Das als Impfstoff zur Anwendung gelangende Tetanusserum ist das Serum von Pferden, die systematisch gegenüber dem Tetanusgift immunisiert sind und in ihrem Blute nunmehr die spezifischen Antitoxine des Tetanustoxins enthalten. Als Impfdosis werden dabei allgemein 20—30 Antitoxineinheiten angegeben. Da jedoch das Tetanusserum lediglich antitoxisch wirkt, d. h. nur die Toxine neutralisiert, ihre Produzenten, die Bazillen, aber unbeeinflußt läßt, so empfehlen sich wegen des raschen Verschwindens der Antikörper bei der passiven Immunisierung, wie sie durch die Schutzimpfung erfolgt, wenn irgend möglich, Wiederholungen der Injektion

4*



nach acht- bis zehntägigem Intervall. Gerade gegenüber einer so furchtbaren Erkrankung, wie es der Tetanus ist, muß die sicherlich geringfügige Gefahrchance einer Serumüberempfindlichkeit in den Hintergrund treten, wenn es gilt, die ungleich größere Gefahr einer Tetanuserkrankung zu vermeiden. Es verdient dabei besonders hervorgehoben zu werden, daß die hochwertigen Serumpräparate gegenüber den niederwertigen in bezug auf den Impfschutz keinerlei Vorteile darbieten. Die Vorzüge des hochwertigen Serums sind lediglich darin gelegen, daß derselbe Antitoxingehalt in einer geringeren Serummenge enthalten ist; und dieser Vorteil kommt in höherem Maße dann in Betracht, wenn es sich darum handelt, bei einer rationellen Serumtherapie möglichst große Antitoxin- und demnach also auch Serummengen einzuverleiben. Für die Schutzimpfung treten aber bei der relativ geringen Zahl der zu injizierenden Antitoxineinheiten diese Differenzen in den Hintergrund. So sind von den im allgemeinen üblichen 4fachen und 6fachen Tetanussera, welche in 1 ccm 4 bzw. 6 Antitoxineinheiten enthalten, zur Einverleibung der üblichen Schutzimpfungsdosis von 20 Antitoxineinheiten 5 bzw. $3^1/_3$ ccm erforderlich. Um dem durch den Krieg bedingten außerordentlichen Bedarf an Tetanusserum nach Möglichkeit zu entsprechen, ist aber für die Dauer des Krieges durch ministerielle Verfügung auch 2faches Tetanusserum zugelassen worden, das ausschließlich zu Zwecken der Schutzimpfung bestimmt ist, und von dem mithin 10 ccm eine Impfdosis von 20 Antitoxineinheiten enthalten. Auch der Benutzung dieses 2fachen Tetanusserums zur Schutzimpfung steht nichts im Wege.

Was die Indikationen zur Schutzimpfung gegen Tetanus anlangt, so ist es schwer, bestimmte Grenzen vorzuzeichnen. Zudem können sie jetzt durch den infolge nicht hinreichenden Serumvorrats gegebenen Zwang der äußeren Verhältnisse enger gezogen werden, als es wünschenswert erscheinen dürfte. Denn es ist kein Zweifel, daß gerade die prophylaktische Verwendung des Tetanusserums überaus nützlich und aussichtsreich ist, und theoretisch muß es daher begründet erscheinen, möglichst bei allen Verwundungen, welche eine Tetanusinfektion als möglich erscheinen lassen, d. h. insbesondere bei allen mit Erde, Schmutz, Fremdkörpern verunreinigten und mit ausgedehnten Gewebsverletzungen verbundenen Wunden, Tetanusserum prophylaktisch zu injizieren. Zahlreiche Erfahrungen sprechen für den ausgezeichneten Wert der Tetanusschutzimpfung.

Serumpräparate sind außerdem auch für eine Reihe anderer Infektionskrankheiten zur Schutzimpfung empfohlen worden. Unter den durch den Krieg in den Vordergrund des Interesses tretenden Seuchen ist die passive Immunisierung gegen Pest zu nennen, die allerdings nur einen recht passageren Zustand der Immunität bewirkt. Ferner kommt die Serumprophylaxe bei der Bazillenruhr in Betracht, und zwar an erster Stelle gegenüber derjenigen Dysenterieform, deren Erreger der Shiga-Krusesche Typ der Dysenteriebazillen ist.

Schließlich hat man auch

kombinierte Impfstoffe

zu Schutzimpfungszwecken herangezogen, welche Gemische der Krankheitserreger oder ihrer Stoffwechselprodukte mit dem entsprechenden Immunserum darstellen. So wird in Japan ein Impfstoff gegen Dysenterie angewandt, der abgetötete Dysenteriebazillen unter Zusatz von Dysenterieserum enthält. Der Serumzusatz verfolgt in diesem Falle an erster Stelle den Zweck, die stark reizende Wirkung der Dysenteriebazillen abzuschwächen. Das gleiche Verfahren, die „Simultanimpfung", wie man es auch nennt, ist ferner gegenüber Pest zur Anwendung gelangt. Und endlich werden von Besredka insbesondere zur Schutzimpfung gegen Typhus „sensibilisierte" Impfstoffe empfohlen, d. h. Aufschwemmungen von lebenden Typhusbazillen, welche mit Typhus-Immunserum digeriert sind, und die derart den spezifischen Antikörper der Typhusbazillen gebunden haben. Auch zur Schutzimpfung gegen Cholera,

zur Behandlung der Tuberkulose sind u. a. solche sensibilisierte Impfstoffe vorgeschlagen worden, und es sei im Anschluß hieran erinnert, daß auch das neue, von von Behring eingeführte Diphtherieschutzmittel eine Mischung von Antigen und Antiserum darstellt und daher als „T.-A." (Toxin-Antitoxinmischung) bezeichnet wird.

II. Heilsera.

Zur spezifischen Therapie der Infektionskrankheiten sind zwar auch bakterielle Impfstoffe vielfach zur Anwendung gelangt, und sie spielen ja bei gewissen Infektionen in Form der, insbesondere durch Wright zu neuem Aufschwung gelangten Vakzinebehandlung eine große praktische Rolle. Gerade bei denjenigen Krankheiten, die als Kriegsseuchen in Betracht kommen, sind aber vorläufig noch keine festen Stützen für die Beurteilung des Heilwertes der Behandlung mit bakteriellen Impfstoffen vorhanden, wenngleich sich die Angaben der Autoren (zumal aus Frankreich, England und Amerika) über günstige Erfahrungen bei therapeutischer Anwendung von Impfstoffen, insbesondere bei Typhus, gemehrt haben und zu einer weiteren Erprobung durchaus ermuntern dürften. Vorläufig spielt aber bei der spezifischen Beeinflussung der bakteriellen Infektionen die Serumtherapie die ausschlaggebende Rolle.

Die hierfür in den Handel gelangenden Präparate bestehen aus dem Blutserum von Tieren, welche durch systematische Einverleibung von steigenden Dosen des krankmachenden Agens gegen das letztere immunisiert werden. In der Regel — und das trifft auch an erster Stelle für die am meisten benutzten Serumpräparate, das Diphtherieserum und das Tetanusserum, zu — werden die Heilsera von Pferden gewonnen. Die systematische Immunisierung der Pferde zwecks Hochtreibens der Immunität und dementsprechender möglichst starker Anreicherung des Antikörpergehaltes des Blutserums ist eine schwierige Aufgabe. Sie setzt große Erfahrung und Vorsicht voraus und erfolgt daher entweder in besonders dafür eingerichteten Instituten oder, wie in Deutschland, in den Laboratorien industrieller Unternehmungen unter staatlicher Kontrolle. Beim Diphtherie- und Tetanusserum handelt es sich um das Serum von Tieren, welche, dem Intoxikationscharakter dieser beiden Infektionen entsprechend, mit den giftigen Stoffwechselprodukten der Mikroorganismen, dem Diphtherietoxin bzw. dem Tetanustoxin, vorbehandelt sind[2]). Bei der überaus großen Giftigkeit dieser bakteriellen Toxine und bei der Gefahr, durch wiederholte Impfung sehr kleiner untertödlicher Dosen ein Stadium der Überempfindlichkeit zu erzeugen, bedarf es insbesondere im Beginn der Immunisierung gewisser Kautelen. Man muß das Gift entweder durch vorsichtige äußere Eingriffe abschwächen oder die aktive Immunisierung in Kombination mit der passiven Immunisierung, d. h. bei gleichzeitiger Injektion von antitoxischem Serum, beginnen, um derart zu einem gewissen Immunitätsgrad, den man als „Grundimmunität" bezeichnet, zu gelangen. Wenn die letztere erst einmal erreicht ist, so ist es relativ leicht, allmählich eine Steigerung der Immunität zu erzeugen. Wegen der im Anschluß an die Impfung eintretenden Impfreaktionen der Tiere ist eine fortlaufende klinische Beobachtung und Kontrolle der immunisierten Tiere notwendig, und so können viele Monate vergehen, bis die Pferde den gewünschten Antitoxingehalt im Blutserum aufweisen. Da außerdem eine Reihe von Tieren sich individuell ungeeignet zur Antikörpergewinnung erweisen, so muß stets eine größere Zahl von Pferden zur Serumgewinnung gleichzeitig herangezogen werden.

In Deutschland wird Diphtherieserum hergestellt von den Farbwerken vorm. Meister Lucius und Brüning in Höchst a. M., von der Chem. Fabrik E. Merck in Darmstadt, von der Chem. Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering in Berlin, von dem Serumlaboratorium Ruete-Enoch in Hamburg, von dem Sächs. Serumwerk

[2]) Nur erwähnt sei, daß es auch ein antitoxisches Serum gegen Botulismus — das Serum wird vom Kgl. Institut für Infektionskrankheiten in Berlin hergestellt — und gegen Schlangenbißvergiftungen gibt.



in Dresden und von den Behringwerken in Marburg a. L. Tetanusserum wird zurzeit in Deutschland von den Farbwerken vorm. Meister Lucius und Brüning in Höchst a. M. und von den Behringwerken in Marburg a. L. in den Handel gebracht. Die in Deutschland in den Handel gelangenden Diphtherie- und Tetanussera unterliegen der staatlichen Prüfung im Kgl. Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M.; außerdem besteht eine staatliche Kontrolle an der Herstellungsstätte.

Die staatliche Prüfung der Serumpräparate erstreckt sich auf Unschädlichkeit und Wirksamkeit. Das Serum muß steril sein: es muß in Mengen von 0,5 ccm für Mäuse, in Mengen von 10 ccm für Meerschweinchen unschädlich sein (diese tierexperimentelle Prüfung bezweckt den Ausschluß eines zu hohen Konservierungsmittel-Zusatzes — 0,5 Proz. Karbolsäure sind erlaubt — sowie die Garantie der Abwesenheit von Tetanussporen bzw. Tetanustoxin). Der Eiweißgehalt darf 12 Proz. nicht übersteigen[3]).

Die Prüfung auf Wirksamkeit des Serums gibt die Gewähr, daß das Serum mindestens den von der Fabrik angegebenen Gehalt an Antitoxineinheiten besitzt. Dabei dienen als Wertmesser ein im Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt unter seine Konstanz verbürgenden Bedingungen aufbewahrtes Standardserum und ein Testgift. Die Maßeinheit ist dabei die Immunitätseinheit (I.-E.) oder Antitoxineinheit (A.-E.).

Die Immunitätseinheit bedeutet beim Diphtheriegift diejenige Antitoxinmenge, welche imstande war, 100 für Meerschweinchen tödliche Dosen eines ursprünglich benutzten Diphtheriegiftes zu neutralisieren. Da das Immunserum im Gegensatz zu den Toxinen unter geeigneten Bedingungen seine Wirksamkeit lange Zeit bewahrt, wird die Prüfung der in den Handel gelangenden Diphtheriesera in der Weise vorgenommen, daß ihre antitoxische Funktion mit derjenigen des aufbewahrten Standardserums verglichen wird. Ist also von dem Standardserum die Menge, welche die Immunitätseinheit enthält, bekannt, so genügt es, diejenige Dosis des zu prüfenden Serums festzustellen, welche ebensoviel Gift zu neutralisieren vermag wie die Immunitätseinheit des Standardserums. Diese Dosis enthält dann wiederum eine Immunitätseinheit. Man bezeichnet ein Diphtherieserum als einfach, das in 1 ccm die Immunitätseinheit enthält, als 400fach ein solches, das in $^1/_{400}$ ccm die I.-E. enthält, usw. Da überdies abgelagerte Diphtheriegifte, unter Toluol aufbewahrt, sich längere Zeit konstant erhalten, so genügt es in der Praxis, das Diphtherieserum gegenüber dem einmal auf das Standardserum eingestellten Testgift zu prüfen. — In Deutschland müssen die in den Handel gelangenden Diphtheriesera einen Mindestgehalt von 350 I.-E im Kubikzentimeter haben oder, wie man sagt, 350fach sein. In der Regel enthalten die Handelsprodukte 400—500 I.-E. in 1 ccm, aber auch 1000- und 1500fache Diphtheriesera sind in Gebrauch.

Die Wertbemessung des Tetanusserums gestaltet sich in ganz ähnlicher Weise. Als Antitoxineinheit wird hierbei eine Serummenge bezeichnet, welche die sog. Behringsche Tetanustoxineinheit zu neutralisieren vermag. In diesem Sinne bedeutet die Tetanustoxineinheit diejenige Giftmenge, welche 4 000 000 Mäuse von 10 g Gewicht bei subkutaner Injektion zu töten ausreicht. Auch hier ist das Maßgebende bei der Prüfung ein Vergleich mit dem Standardserum. Wegen der Eigentümlichkeiten des Tetanusgifts werden aber stets bei der Prüfung 2 Parallelreihen ausgeführt, in denen einerseits das Standardserum, andererseits das zu prüfende Tetanusserum auf seine giftneutralisierende Wirkung (gegenüber absteigenden Giftmengen) untersucht werden. Der Mindestgehalt des Tetanusserums ist in Deutschland auf 4 A.-E. festgesetzt. Die meisten Präparate enthalten 4 oder 6 A.-E. im Kubikzentimeter; aber auch höherwertige, 8—10 A.-E. enthaltende Tetanussera kommen gelegentlich in den Handel. Für die Dauer des Kriegszustandes ist auch die Herstellung von Tetanusserum, welches nur 2 A.-E. im Kubikzentimeter enthält, erlaubt, das aber ausschließlich zur prophylaktischen Schutzimpfung Verwendung finden darf.

Die Umlaufzeit der Serumpräparate ist beschränkt. Sie werden im Frankfurter Institut für experimentelle Therapie $^1/_2$ und 2 Jahre (Tetanussera nur 2 Jahre) nach ihrer Zulassung nachgeprüft und bei einer Abschwächung des Antitoxingehaltes von mehr als 10 Proz., stets aber nach 3 Jahren dem Verkehr entzogen.

Zur Abgabe gelangen die Serumpräparate in Abfüllungen, bei denen der Gehalt an Immunitätseinheiten das Wesentliche ist[4]). Natürlich werden umso geringere Serummengen zum gleichen Antitoxinbedarf benötigt, je hochwertiger das Serum ist. Jedoch bestehen besonders bei der Schwierigkeit der Beschaffung der nötigen Quantitäten, wie das zurzeit für das Tetanusserum zutrifft, keine Bedenken, auch Präparate mit niedrigerem Antitoxingehalt in der Volumeneinheit heranzuziehen; für den therapeutischen Effekt und ebenso für

[3]) Die Prüfung auf den Eiweißgehalt soll die Möglichkeit einer Konzentrierung nativen Serums, die in Deutschland nicht statthaft ist, ausschließen. Dagegen werden z. B. in Amerika die Serumpräparate nach besonderem Verfahren konzentriert.

[4]) Auch Trockensera kommen, insbesondere gegen Tetanus, in den Handel. Von ihnen entspricht 1 g 10 ccm Serum. Sie müssen mithin mit 10 Teilen physiologischer Kochsalzlösung gelöst werden und sind den flüssigen Präparaten gleichzeitig an Haltbarkeit überlegen. Eine Beschränkung der Umlaufzeit besteht daher nicht.

die Schutzimpfung ist es überhaupt gleichgültig, wenn nur die notwendige Zahl von Antitoxineinheiten injiziert werden.

Was nun die Anwendungsweise der Heilsera anlangt, so möchten wir uns bezüglich des Diphtherieserums kurz fassen, da ja die Diphtherie zurzeit kein erhöhtes Interesse beanspruchen dürfte. Erinnert sei daran, daß als durch experimentelle Erfahrung wissenschaftlich begründeter Grundsatz für die Serumtherapie das Prinzip, möglichst frühzeitig und möglichst viel zu injizieren, gelten muß. Man soll also auf einmal große Dosen einverleiben und die letzteren nicht verzetteln. Da es bei der frühzeitigen Injektion wesentlich darauf ankommt, daß der Organismus rasch mit dem Antitoxin überschwemmt wird, um neugebildetes Toxin abzufangen oder bereits an die Organe gelangtes Toxin diesen wieder zu entreißen, so ist die Applikationsart um so besser, je rascher das Serum und damit das Antitoxin zur Resorption gelangt. Die besten Bedingungen gewährleistet daher die intravenöse Injektion, aber auch die intramuskuläre Injektion hat in diesem Sinne erhebliche Vorteile vor der subkutanen und erscheint, worauf insbesondere Morgenroth hingewiesen hat, für die Verhältnisse der Praxis empfehlenswert. Zu therapeutischen Zwecken sollen mindestens 1500—3000 Immunitätseinheiten und mehr injiziert werden; es werden aber sogar Dosen von 20000 Immunitätseinheiten und noch mehr empfohlen.

Einer besonderen Beachtung bedarf bei der Behandlung mit Diphtherieserum ebenso wie bei derjenigen mit andersartigen, von Tieren gewonnenen Heilserumpräparaten die Frage der Serumkrankheit und Anaphylaxie. Die Gefahr der Anaphylaxie ist zwar, wie schon früher erwähnt, gerade für den Menschen sicherlich überschätzt worden, und es hat sich gezeigt, daß gelegentlich ernstere Schädigungen bei der Serumbehandlung auch bei der ersten Injektion, nicht nur bei einer Reinjektion eintreten können. Erfahrungsgemäß handelt es sich bei Patienten, welche auf eine erste Seruminjektion stark reagieren, nicht selten um solche Individuen, welche eine Überempfindlichkeit gegen Pferde im allgemeinen haben, was sich z. B. darin äußert, daß sie das Fahren im offenen Wagen oder den Aufenthalt in Pferdeställen nicht vertragen können. Auch kann Heufieber darauf hinweisen, daß bei Seruminjektionen stärkere Reaktionen zu befürchten sind. Man wird also in der Praxis gut tun, auf das Bestehen einer derartigen Überempfindlichkeit zu achten, um in solchen Fällen bei Seruminjektionen, aber nicht nur bei wiederholten, sondern auch bei den ersten, Vorsicht walten zu lassen. Immerhin sind wirklich starke Reaktionen nach Seruminjektionen Ausnahmen, und man muß eben mit gelegentlicher individueller Überempfindlichkeit bei der Serumbehandlung ebenso rechnen wie bei der Anwendung zahlreicher Arzeneimittel. Im allgemeinen aber besteht durch die Anaphylaxiegefahr kein Anlaß, von der praktischen Anwendung des Diphtherieserums in der üblichen Form abzusehen, und in diesem Sinne hat sich auch erst neuerdings die wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen auf Grund der von Gaffky und Heubner erstatteten Gutachten (Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung, Bd. 2, H. 8) ausgesprochen.

Die Gefahr der Reinjektion wird auf Grund der tierexperimentellen Erfahrungen überhaupt erst dann wesentlich, wenn zwischen den Injektionen ein Intervall von mindestens 8 bis 10 Tagen liegt; sie ist dann allerdings wegen der rascheren Resorption größer bei intravenöser Einverleibung als bei subkutaner und intramuskulärer Injektion. Wenn eine Anaphylaxiegefahr zu fürchten ist, so empfiehlt es sich, nach dem Vorgang von Besredka zunächst eine minimale Menge Serum subkutan zu injizieren und die Hauptdosis erst einige Stunden später folgen zu lassen. Man bezweckt damit, durch die erste kleine Dosis ein Stadium der „Antianaphylaxie“ zu erreichen, in dem der Organismus vor der Gefahr einer anaphylaktischen Erkrankung geschützt ist. Für intravenöse Injektionen ist von Friedberger und Mita ein besonderer Apparat angegeben worden, der es erlaubt



das Serum tropfenweise ganz langsam einzuverleiben. Auch dadurch wird, wie das Tierexperiment gezeigt hat, die Anaphylaxiegefahr reduziert. Und schließlich stehen, wie schon früher erwähnt, auch einige von Rindern und Hammeln gewonnene Diphtherieserumpräparate zur Verfügung, die bei der Spezifität der Anaphylaxie nur eine erworbene Anaphylaxie gegen Rinder- und Hammelserum entstehen lassen können und daher bei früherer Injektion von Diphtheriepferdeserum die Gefahr der Reinjektion ebenso ausschließen wie bei Benutzung zur prophylaktischen Impfung eine erworbene Anaphylaxie gegen Diphtheriepferdeserum. Wegen ihres relativ geringen Gehalts an Antitoxineinheiten eignen sich diese Präparate an erster Stelle zur Schutzimpfung und kommen zur therapeutischen Anwendung wohl nur dann in Betracht, wenn dringender Verdacht einer gerade gegen Pferdeserum bestehenden Überempfindlichkeit besteht.

Wiederholte Injektionen von Heilserum spielen allerdings eine weit größere Rolle bei der Serumtherapie des Tetanus. Hier tritt aber der immerhin geringe Grad der Anaphylaxiegefahr von vornherein gegenüber der Schwere der Erkrankung, der ungünstigen Prognose und der hohen Letalität des nicht behandelten Tetanus ganz erheblich zurück. Wiewohl die Akten über den therapeutischen Einfluß des Tetanusantitoxins noch nicht geschlossen sind, so besteht doch eine Indikation zur Serumanwendung auch bei ausgebrochenem Tetanus schon deshalb, weil das Tetanusantitoxin imstande ist, auch bei bestehendem Tetanus gewissermaßen noch prophylaktisch zu wirken, indem es das vom Infektionsherd in den Organismus gelangende Gift abfängt und so das Herantreten neugebildeten Toxins an das Zentralnervensystem verhindern kann. Auch bei der Serumtherapie des Tetanus empfiehlt es sich, möglichst rasch und möglichst viel Antitoxin zu injizieren. Die früher als Heildosis geltende Menge von 100 Antitoxineinheiten ist, zumal bei subkutaner Injektion, sicherlich zu gering, wenn man einen, freilich auch bei großen Dosen zweifelhaften therapeutischen Effekt erzielen will. Auf Grund neuerer Erfahrungen hat man die subkutane Injektion zu Heilzwecken fast ganz verlassen, und man injiziert intravenös, intralumbal und endoneural, wenn möglich, gleichzeitig am selben Tage. Und wie man durch derartige, noch mit lokaler Applikation kombinierter Darreichung von 500 Antitoxineinheiten und mehr pro Tag zu Heilerfolgen gelangen kann, das zeigen die kürzlich in dieser Zeitschrift mitgeteilten Ausführungen von Dreyfus (Therap. Monatshefte, 27. Jahrg., H. 11), auf die im übrigen hier verwiesen sei. Die Anaphylaxiegefahr ist trotz hoher Dosen gerade bei täglichen Seruminjektionen aus den schon erwähnten Gründen eine sehr reduzierte. Trotzdem wird man auf die Serumtherapie des Tetanus, zumal bei kurzer Inkubation, keine allzugroßen Hoffnungen setzen dürfen, und gerade für die spezifische Bekämpfung des Tetanus muß daher die Schutzimpfung durch prophylaktische Injektion von Tetanusserum in möglichst ausgiebiger Weise das wichtigste Prinzip sein.

Verlassen wir nun die antitoxischen Sera, und wenden wir uns zu denjenigen Formen der Serumbehandlung, bei denen die Antikörper nicht oder nicht allein, wie bei Diphtherie und Tetanus, gegen bakterielle Toxine, sondern gegen die Bakterien oder ihre Leibessubstanzen selbst gerichtet sind, so handelt es sich um weit weniger feste Grundlagen der Beurteilung. Man hat zwar versucht, wohl gegen alle bekannten Erreger der Infektionskrankheiten „antibakterielle“ oder „antiinfektiöse“ Sera herzustellen, die Erfolge haben aber vielfach den Erwartungen nicht entsprochen.

Dabei bestehen noch Meinungsverschiedenheiten, ob für die Folgen der verschiedenen Infektionen lösliche Gifte, also Toxine im engeren Sinne, wie bei Diphtherie und Tetanus, oder endozelluläre Giftstoffe, „Endotoxine“, verantwortlich zu machen sind. Daraus erklären sich die Bestrebungen, bei der Herstellung der Sera einen besonderen Gehalt an Antitoxinen oder Antiendotoxinen zu erzielen. Die Frage, ob es Antiendotoxine gibt, wird

jedoch nur von einem Teil der Autoren bejaht, und es ist nach vielen Erfahrungen wahrscheinlich, daß auch als antiendotoxisch imponierende Serumwirkungen durch die spezifischen antibakteriellen Antikörper zustande kommen. Letztere können baktericid oder bakteriotrop wirken. Zu ersterer Funktion benötigen sie die Beteiligung normaler Serumstoffe (Komplemente), der letzteren muß die Aufnahme durch die Leukozyten folgen (Phagocytose). Schon aus diesem gegenüber der einfachen Antitoxinwirkung komplizierten Mechanismus ergeben sich Grenzen für die Behandlung mit solchen „antiinfektiösen“ Serumpräparaten. Durch die baktericiden Sera können sogar unter Umständen mit dem Auflösen der Bakterien Giftstoffe (Endotoxine) frei werden; eine Gefahrchance, die man allerdings, zumal auf Grund neuerer Untersuchungen R. Pfeiffers, nicht zu hoch wird veranschlagen müssen. Denn es hat sich eben gezeigt, daß mit der bakteriolytischen Wirkung auch eine entgiftende vergesellschaftet sein kann. Um den Wirkungsbereich antibakterieller Heilsera zu erhöhen, werden auch „polyvalente“, „multipartiale“ Serumpräparate hergestellt, sei es, daß insbesondere bei Bakterien, die zur Bildung von Varietäten neigen, Gemische verschiedener Stämme zur Immunisierung dienen, sei es, daß verschiedene bakterielle Produkte oder auch verschiedene Tierarten zur Vorbehandlung herangezogen werden.

Einer besonderen Erwähnung bedarf die zuerst von Shiga und Kruse angewandte Serumtherapie der Dysenterie. Bei der Dysenterie liegen nämlich die Bedingungen für eine Serumtherapie insofern besonders günstig, als wenigstens bei der durch den Shiga-Kruseschen Bazillus erzeugten Form der Infektion nach den Untersuchungen von Kraus und Doerr ein dem Diphtherietoxin analoges lösliches Toxin interferiert, dem gegenüber eine echte Antitoxinwirkung in Frage kommt. Es ist dabei nicht von ausschlaggebender Bedeutung, ob die Sera durch Immunisierung mit Kulturen oder durch Immunisierung mit dem Toxin (Kulturfiltraten) gewonnen werden; denn auch das auf erstere Art erhaltene Dysenterieserum enthält neben den antibakteriellen Stoffen gleichzeitig eine antitoxische Quote. Am besten wird man aber antiinfektiöse und antitoxische Sera kombinieren. Jedenfalls hat sich die Verwendung von Dysenterieserum, das in Deutschland von den Farbwerken in Höchst, von dem Pharmazeutischen Institut L. W. Gans in Oberursel und dem Sächsischen Serumwerk in Dresden hergestellt wird, zu therapeutischen Zwecken (20—50 ccm Serum) nach den übereinstimmenden Angaben der Autoren gut bewährt. Für die Wertbemessung des Dysenterieserums werden von den einzelnen Autoren verschiedene Verfahren bevorzugt, auf die hier nicht näher eingegangen sei. Am aussichtsvollsten ist die Serumtherapie bei der durch den Shiga-Kruse-Bazillus erzeugten Dysenterie, jedoch ist auch bei den anderen Formen der Erkrankung die Serumtherapie herangezogen worden, und z. T. werden auch Sera hergestellt, welche multivalent sind, d. h. durch Immunisierung mit den verschiedenen Typen des Dysenteriebazillus gewonnen werden.

Nehmen die Mehrzahl der Autoren an, daß es sich beim Dysenterieserum gleichzeitig um antibakterielle (antiinfektiöse) und antitoxische Antikörper handelt, so ist bei den gegen Typhus und Cholera hergestellten Serumpräparaten die Beteiligung einer antitoxischen Quote noch zweifelhaft. Zwar wird insbesondere von Kraus auch bei der Serumtherapie des Typhus und der Cholera die Wirkung vorwiegend antitoxischen Antikörpern zugeschrieben, jedoch wird von Pfeiffer die Beteiligung von Antitoxinen im eigentlichen Sinne bestritten und das wirksame Prinzip auf bactericide Antikörper bezogen. Die zahlreichen Bemühungen, gegen die endozellulären Gifte, die „Endotoxine“, spezifische Antikörper zu gewinnen, können auch heute noch nicht als geklärt betrachtet werden. Bezüglich der Typhusserum-Therapie besteht noch ein erheblicher Widerstreit der Meinungen, und sehr aussichtsvoll dürfte die Serumbehandlung vorläufig nicht erscheinen.

Auch das Choleraserum ist in bezug auf seine therapeutische Wirksamkeit bisher nicht viel sicherer zu beurteilen. Cholerasera sind insbesondere von Metschnikoff, Roux und Salimbeni, von Macfadyen, von Kraus, von Schurupoff hergestellt worden. Kolle hat versucht, durch verchiedene Applikationsweisen bei der Immunisierung, durch Verwendung eines vielseitigen Impfstoffmaterials und durch Behandlung verschiedener Tierarten (Pferde und Ziegen) ein Choleraserum zu gewinnen, das möglichst alle in Frage kommenden Antikörpertypen in sich vereint. Ein solches Serum wird von dem Sächsischen Serumwerk in Dresden geführt. Über den therapeutischen Effekt der Serumtherapie der Cholera läßt sich vorläufig nichts Bestimmtes sagen. Jedoch sind Besserungen des Allgemeinbefindens und günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufs nicht selten beobachtet worden. Das Serum wird dabei in Dosen von 50—100 ccm und mehr eingespritzt, seine Applikation aber in der Regel mit Kochsalzinfusionen verbunden, die an und für sich den Verlauf der Cholera günstig beeinflussen. Bei der Gefahrlosigkeit der Serumtherapie der Cholera dürfte es jedenfalls geboten erscheinen, weitere Erfahrungen in dieser Richtung zu sammeln, zumal insbesondere die Angaben der Autoren über die Serumtherapie der Cholera während der russischen Epidemie (1908 bis 1909) nicht ungünstig lauten.

Auch bei der Serumtherapie der Pest ist der Erfolg unsicher. Es sind in Indien eine große Anzahl von Pestserumpräparaten auf ihre Wirkung erprobt worden. Nicht wesentlich voneinander verschieden ist das in Deutschland von dem Sächs. Serumwerk in Dresden zu beziehende „Berner“ Serum und das „Pariser“ Serum, von denen ersteres durch Immunisierung mit lebenden und abgetöteten Pestbazillen, letzteres unter weiterer Verwendung von Kulturfiltraten von Pferden gewonnen wird. In ähnlicher Weise wie das „Pariser“ Serum wird auch das „Brasilianische“ Serum hergestellt. Lustig & Galeotti verwenden zur Immunisierung Nucleoproteide aus Pestbazillen, und schließlich sind noch (von Markl, Terni und Bandi) Pestsera hergestellt worden, bei denen das Bestreben im Vordergrund steht, eine möglichst starke antitoxische Quote bei der Immunisierung zu erhalten. Wenn auch die Erfahrungen aus der Praxis der Pestserumtherapie eine eklatante Heilwirkung nicht zuschreiben, so dürfte sich doch in manchen Fällen eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufs ergeben, und es erscheint nicht aussichtslos, bei möglichst frühzeitiger und wiederholter Anwendung großer Serumdosen und bei intravenöser Injektion einen therapeutischen Effekt zu erreichen. Außerdem wird dem Pestserum immunisierende Wirkung als Prophylaktikum (10—20 ccm) zugesprochen, wenn auch der Schutz nur von recht geringer Dauer zu sein scheint.

Erfolg versprechend sind die Erfahrungen bei der von Jochmann, Kolle und Wassermann, Ruppel, Flexner begründeten Serumtherapie der epidemischen Genickstarre. Meningokokkensera werden in Deutschland von dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin, den Höchster Farbwerken, dem Sächs. Serumwerk in Dresden, sowie von E. Merck in Darmstadt hergestellt und durch Immunisierung von Pferden mit lebenden und abgetöteten Meningokokken gewonnen. Zur Wertbemessung des Meningokokkenserums eignet sich die Bestimmung des Gehaltes an Bakteriotropinen (Neufeld) in Verbindung mit der Komplementbindungsmethode (nach Wassermann und Kolle). Die Aussichten der Serumtherapie sind nach den bisherigen Erfahrungen günstig; das Meningokokkenserum soll nach Ablassen von Lumbalflüssigkeit intralumbal injiziert werden, in Mengen von 30—40 ccm bei Erwachsenen (bei Kindern 10—30 ccm); die Injektion soll täglich wiederholt werden. Gefahren einer Anaphylaxie bestehen gerade bei der täglichen Injektion, wie die Anwendung des Meningokokkenserums gezeigt hat, nicht.

Schließlich seien noch die Streptokokkensera und die Serumtherapie der Pneumonie erwähnt. Strepto-



kokkensera werden in Deutschland von der Chem. Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering, Berlin, von den Höchster Farbwerken, von E. Merck in Darmstadt und dem Sächs. Serumwerk in Dresden hergestellt. Die Immunisierung der serumspendenden Tiere erfolgt teils mit frisch gezüchteten menschenpathogenen Stämmen (Tavel, Menzer, Moser), teils mit durch Tierpassagen tiervirulent gewordenen Stämmen (Aronson, Marmorek) oder auch mit Gemischen verschiedener Stämme (Ruppel, Aronson). Die Ergebnisse sind bisher nicht einwandfrei und lassen eine sichere Beurteilung nicht zu.

Etwas günstiger lauten neuerdings einige Berichte über die Anwendung des Antipneumokokkenserums bei Pneumonie. Pneumokokkenserum wird von E. Merck in Darmstadt, dem Sächs. Serumwerk in Dresden und den Farbwerken in Höchst hergestellt. Es soll nach Neufeld in großen Dosen (50 bis 100 ccm und mehr), womöglich intravenös, angewendet werden. Erinnert sei daran, daß für die Behandlung der Pneumokokkeninfektionen in dem von Morgenroth entdeckten Optochin auch ein wirksames chemotherapeutisches Mittel zur Verfügung steht, dessen Darreichung übrigens auch in Kombination mit der Serumtherapie auf Grund experimenteller Erfahrungen aussichtsvoll erscheint.

Wenn wir hiermit die kurze Übersicht über Impfstoffe und Heilsera gegenüber den insbesondere durch den Kriegszustand in den Vordergrund tretenden Infektionskrankheiten schließen, so können unsere Ausführungen keineswegs einen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Nur in groben Umrissen sollte das Rüstzeug an spezifischen Schutz- und Heilstoffen, das uns die ätiologische Forschung kennen gelehrt hat, geschildert werden. Bei einer Reihe von Seuchen fehlen uns leider noch die Mittel zu einer spezifischen Bekämpfung. Aber auch bei denjenigen Krankheiten, bei denen uns immunisierende und ätiotrope Stoffe zur Schutzimpfung und zur Behandlung zur Verfügung stehen, ist die Sicherheit des Erfolges meist keine absolute, und so schätzenswert diese Hilfsmittel ärztlichen Handelns und ärztlicher Vorsorge sind, so wenig dürfen wir auf sie allein blindes Vertrauen setzen. Das wichtigste Prinzip der Seuchenbekämpfung bleibt daher auch unter den schwierigen Verhältnissen des Kriegs die Verhütung der Infektionskrankheiten durch das großzügige System der Vorbeugung, der frühzeitigen Diagnostik und Isolierung, wie es gerade in Deutschland durch die sachkundige Leitung der Medizinalverwaltungen so vorbildlich durchgeführt ist. Bei gewissen Infektionen, insbesondere bei Typhus, Cholera, Tetanus, werden die allgemeinen hygienisch-sanitären Maßnahmen durch die individuellen Maßregeln der Schutzimpfung erfolgreiche Unterstützung finden, und bei der Therapie entstandener Krankheiten wird schließlich die Serumtherapie, deren Hauptanwendungsgebiet zunächst Diphtherie und Tetanus sind, in ihr Recht treten.

Aus der Universitäts-Augenklinik in Bern.
(Direktor: Prof. Dr. Siegrist.)

Die Behandlung der Gono-Blennorrhöe der Neugeborenen und Erwachsenen an der Berner Universitäts-Augenklinik.

Von

Frl. Dr. **P. Schenderowitsch**, I. Assistent der Klinik.

Die Behandlung der Gono-Blennorrhöe der Neugeborenen wie der Erwachsenen ist durchaus keine einheitliche. Abgesehen von den antiseptischen Mitteln, welche früher von einzelnen Autoren angewandt wurden, niemals allgemeine Anerkennung gefunden haben und längst wieder in den Hintergrund getreten sind, wird auch in der jetzigen Zeit die Gono-Blennorrhöe von den einen Augenärzten noch mit diesen, von den andern mit jenen Mitteln behandelt.

Von jeher war die Behandlung mittels Argentum nitr.-Lösung, welche man 2 proz. auf die umgestülpten Lider aufträufelte und nachher durch Kochsalzlösung neutralisierte, am meisten geschätzt. Auch heute noch wird diese Methode wohl von der Mehrzahl der Ophthalmologen angewandt. Die Behandlung der umgestülpten Lider mittels



Höllensteinstiftes oder gar die sogenannte lineare Kauterisation der unteren Übergangsfalte mit diesem Stifte nach Schieß ist seit längerer Zeit mit Recht völlig verpönt. Die reichlichen Waschungen mittels Lösungen von Kalium hypermang. (Kalt) oder von Jod-Trichlorid (Pflüger) haben nicht die allgemeine Anerkennung gefunden.

In der neueren Zeit hat man mehrfach versucht, die neuen Silberpräparate: Kollargol, Syrgol, Sophol, Protargol, Argyrol, Ichtargan, Largin, Nargol, Novargan usw. an Stelle der Argentum nitr.-Behandlung zu setzen. Es wäre natürlich ein großer Vorteil, wenn man gleichgute Resultate wie mit der Argentum nitr.-Behandlung durch einfaches Einträufeln von Lösungen erhalten könnte, ohne daß ein Umstülpen der Lider notwendig wäre, von Lösungen, welche auch gleich zu Beginn der Erkrankung im Infiltrationsstadium angewendet werden könnten, in welchem Argentum nitr. weniger passend erscheint, und auch bei Membranbildungen, wo Argentum nitr. direkt schädlich wirkt.

Ausgehend von diesen Erwägungen und Wünschen hat Prof. Dr. Siegrist seit dem Jahre 1907 in seiner Klinik bei der Behandlung der Gono-Blennorrhöe der Neugeborenen Argentum nitr. vollständig beiseite gelassen, um es die ersten Jahre ausschließlich durch Kollargol und später durch Syrgol zu ersetzen.

Die an der Berner Augenklinik angewandte Kollargolbehandlung bei Gono-Blennorrhöe der Neugeborenen und Erwachsenen bestand im Einträufeln einer 3 proz. Lösung von Kollargol in den zuvor mit 2 proz. warmer Borlösung gereinigten Konjunktivalsack. Im Beginn der Behandlung werden stündlich, später nur alle 2 oder gar 3 Stunden diese Einträufelungen wiederholt. Eine halbe Stunde nach jeder Einträufelung werden eine halbe Stunde lang warme Borumschläge auf die kranken Augen gemacht. Vor Beginn der warmen Umschläge wird etwas Borvaseline in den Konjunktivalsack eingestrichen. Prof. Siegrist ist ein entschiedener Gegner der Eiskompressen, er ist der Ansicht, daß man bei allen diesen infektiösen Prozessen durch Wärme Hyperämie erzeugen sollte, um hiermit den Geweben genügende Schutzmittel im Blute zuzuführen. Tagsüber wird natürlich der Konjunktivalsack je nach der Intensität der eitrigen Sekretion fleißig mit warmer Borlösung ausgespült. Des Nachts begnügt man sich, dies alle zwei Stunden zu machen, und jeweilen nach der Reinigung etwas Borvaseline sorgfältig in den Konjunktivalsack einzustreichen. Dies geschieht so lange, bis die Gonokokken im Exsudat verschwunden sind. Von Zeit zu Zeit wird nämlich das Exsudat mittels Streichpräparat auf Gonokokken jeweilen morgens eine halbe Stunde nach dem Auswaschen des Auges geprüft.

Syrgol wurde in 5 proz. Lösung eingeträufelt, ganz ähnlich wie Kollargol, und auch die übrige Behandlung war bei den Syrgoleinträufelungen wie bei der Kollargolapplikation.

Eine Zeitlang wurden auch Sophollösungen nach den Angaben v. Herff angewandt. Ein berücksichtigungswertes, wenn auch kein abschließendes Urteil über den Wert der Kollargol- und Syrgolbehandlung bei Neugeborenen gestatten wohl die 53 mit Kollargol und die 43 mit Syrgol an der Berner Klinik behandelten Fälle. Prof. Siegrist hat mich daher ersucht, die diesbezüglichen Krankengeschichten zusammenzustellen und die aus denselben sich ergebenden Schlüsse zu ziehen.

Das gesamte Krankenmaterial soll im folgenden in Tabellen geordnet und kurz zusammengefaßt werden. Hierdurch wird ein Urteil über den Wert der neuen Behandlungsmethode mit Kollargol oder Syrgol wesentlich erleichtert.

Aus diesen tabellarischen Zusammenstellungen geht vor allem in bezug auf die Kollargolbehandlung der Gono-Blennorrhöen folgendes hervor:

1. Bei sämtlichen 37 Neugeborenen (bis zu 1 Jahr), welche an Blennorrhöe erkrankten und vorbehandelt oder unbehandelt ohne Komplikationen der Kollargol-Therapie in unserer Klinik unterzogen wurden, heilten beide Augen ohne den geringsten Schaden von seiten der Hornhaut. Die Heilungsdauer schwankte zwischen 4 und 52 Tagen. Die Durchschnittsbehandlung betrug 21 Tage.



Kollargol-Behandlung

Neugeborene (bis 1 Jahr), die unbehandelt oder bereits behandelt, aber ohne Komplikationen in die Behandlung der Klinik eintraten.

Nr.		Beginn der Affektion	Eintritt in die Behandlung	Alter	Zahl der erkrankten Augen	Austritt	Dauer bis zur Heilung	Resultat
1907.	1.	16. 5. 07	21. 5. 07	5 Tage	Nicht vorbehandelt	4. 6. 07	14 Tage	Geheilt ohne Nachteil
	2.	14. 5. 07	22. 5. 07	8 -	Beide Augen nicht vorbehandelt	6. 6. 07	15 -	do.
	3.	12. 6. 07	20. 6. 07	11 -	do.	18. 7. 07	28 -	do.
	4.	15. 8. 07	19. 8. 07	8 -	do.	5. 9. 07	17 -	do.
	5.	14. 8. 07	24. 8. 07	3 Wochen	do.	2. 9. 07	9 -	do.
1908.	6.	5. 1. 08	8. 1. 08	6 Tage	Linkes Auge nicht vorbehandelt	22. 2. 08	45 -	do.
	7.	4. 3. 08	4. 3. 08	9 Monate	Rechtes - - -	24. 3. 08	20 -	do.
	8.	18. 3. 08	27. 3. 08	12 Tage	Beide Augen nicht vorbehandelt	8. 4. 08	12 -	do.
	9.	22. 4. 08	2. 5. 08	1 Jahr	do.	28. 5. 08	26 -	do.
	10.	19. 5. 08	24. 5. 08	5 Tage	do.	22. 6. 08	29 -	do.
	11.	23. 5. 08	30. 5. 08	7 -	do.	23. 6. 08	25 -	do.
	12.	12. 7. 08	22. 7. 08	10 -	do.	4. 8. 08	13 -	do.
	13.	27. 7. 08	28. 7. 08	8 -	do.	14. 8. 08	17 -	do.
	14.	5. 9. 08	19. 9. 08	11 -	do.	10. 10. 08	21 -	do.
	15.	13. 11. 08	21. 11. 08	8 -	do.	12. 12. 08	21 -	do.
	16.	15. 11. 08	23. 11. 08	8 -	do.	30. 12. 08	37 -	do.
1909.	17.	27. 12. 08	4. 1. 09	8 -	Linkes Auge nicht vorbehandelt	19. 1. 09	15 -	do.
	18.	2. 6. 09	10. 6. 09	8 -	Beide Augen nicht vorbehandelt	7. 7. 09	27 -	do.
	19.	23. 7. 09	26. 7. 09	3 Wochen	do.	21. 8. 09	26 -	do.
	20.	26. 8. 09	10. 9. 09	3 Wochen	do.	24. 9. 09	14 -	do.
	21.	5. 9. 09	16. 9. 09	11 Tage	do.	29. 9. 09	13 -	do.
	22.	10. 9. 09	1. 10. 09	3 Wochen	do.	5. 10. 09	4 -	do.
	23.	28. 11. 09	2. 12. 09	4 Tage	do.	11. 12. 09	9 -	do.
1910.	21.	9. 1. 10	17. 1. 10	8 -	do.	21. 2. 10	35 -	do.
	25.	4. 3. 10	8. 3. 10	14 -	do.	31. 3. 10	23 -	do.
	26.	15. 3. 10	21. 3. 10	11 -	do.	4. 5. 10	44 -	do.
	27.	13. 3. 10	26. 3. 10	3 Wochen	do.	14. 4. 10	19 -	do.
	28.	3. 4 10	12. 4. 10	12 Tage	do.	21. 4. 10	9 -	do.
	29.	13. 4. 10	14. 4. 10	5 -	Linkes Auge nicht vorbehandelt	21. 4. 10	7 -	do.
	30.	17. 4 10	20. 4. 10	19 -	Beide Augen nicht vorbehandelt	9. 5. 10	19 -	do.
	31.	4. 5. 10	7. 5. 10	8 -	do.	21. 5. 10	14 -	do.
1911.	32.	1. 5. 11	8. 5. 11	11 -	do.	23. 5. 11	15 -	do.
	33.	13. 9. 11	19. 9. 11	14 -	do.	2. 10. 11	13 -	do.
1913.	34.	2. 3. 13	10. 3. 13	17 -	do.	22. 3. 13	12 -	do.
	35.	16. 5. 13	20. 5. 13	10 -	do.	2. 6. 13	13 -	do.
1908.	36.	23. 2. 08	27. 2. 08	10 -	Beide Augen vorbehandelt	10. 4. 08	42 -	do.
1909.	37.	3. 11. 09	8. 11. 09	8 -	do.	30. 12. 09	52 -	do.



Kollargol-Behandlung

Ältere Kinder (1—18 Jahre) und Erwachsene, die unbehandelt oder bereits behandelt, aber ohne Komplikationen in die Behandlung der Klinik eintraten.

Nr.	Beginn der Affektion	Eintritt in die Behandlung	Alter	Zahl der erkrankten Augen	Austritt	Dauer bis zur Heilung	Resultat
1908. 1.	1. 5. 08	2. 5. 08	4 Jahre	Beide Augen nicht vorbehandelt	10. 5. 08	8 Tage	Geheilt ohne Nachteil
1909. 2.	5. 2. 09	9. 2. 09	$1\frac{1}{2}$ -	Linkes Auge nicht vorbehandelt	4. 3. 09	23 -	do.
1908. 1.	15. 12. 07	17. 12. 07	26 -	Rechtes Auge nicht vorbehandelt	4. 1. 08	18 -	do.
1909. 2.	1. 12. 08	9. 12. 08	24 -	do.	18. 1 09	40 -	Staphyloma corneae rechts

Kollargol-Behandlung

Nr.	Beginn der Affektion	Eintritt in die Behandlung	Status beim Eintritt	Alter	Zahl der erkrankten Augen	Austritt	Dauer bis zur Heilung	Resultat
Neugeborene (bis zu 1 Jahr), die unbehandelt oder bereits behandelt, aber mit Komplikationen in die Behandlung der Klinik eintraten.								
1907. 1.	11. 7. 07	16. 7. 07	Kornea beiderseits getrübt	5 Tage	Beide Augen nicht vorbehandelt	24. 8. 07	39 Tage	Rechts ohne Nachteil Links kleine Maculae corneae
2.	20. 9. 07	28. 9. 07	Rechts Ulcus corneae	4 Wochen	do.	24. 10. 07	26 -	Rechts Macula corneae Links ohne Nachteil
1908. 3.	23. 12. 07	26. 12. 07	Kornea beiderseits getrübt	10 Tage	do.	27. 1. 08	32	Rechts Leucoma adhaerens Links ohne Nachteil
4.	12. 12. 08	14. 12. 08	Kornea rechts getrübt	4 Wochen	do.	24. 12. 08	10 -	Beiderseits ohne Nachteil
1909. 5.	24. 6. 09	2. 7. 09	do.	8 Tage	do.	22. 8. 09	51 -	do.
1910. 6.	31. 1. 10	7. 2. 10	Rechts Ulcus corneae	1 Jahr	Rechtes Auge nicht vorbehandelt	21. 2. 10	14 -	Rechts klare Delle
1911. 7.	7. 7. 11	11. 7. 11	Kornea links getrübt	4 Tage	Beide Augen nicht vorbehandelt	10. 8. 11	30 -	Beiderseits ohne Nachteil
1908. 8.	9. 5. 08	8. 6. 08	Rechts perforiertes Ulcus mit Irisprolaps	1 Monat	Beide Augen vorbehandelt	22. 6. 08	14 -	Rechts zentrale Narbe auf der Hornhaut
Ältere Kinder (1—18 Jahre) und Erwachsene, die unbehandelt oder bereits behandelt, aber mit Komplikationen in die Behandlung der Klinik eintraten.								
1909. 1.	20. 1. 09	23. 1. 09	Gono- und Streptokokken-Mischinfektion	$1\frac{1}{2}$ Jahre	Linkes Auge nicht vorbehandelt	15 3. 09	51 Tage	Exenteration links
1908. 1.	4. 10. 07	8. 10. 07	Kornea beiderseits getrübt	37 -	Beide Augen nicht vorbehandelt	4. 1. 08	88 -	Beiderseits kleine Leucomae adhaerens
1910. 2.	10. 4. 10	14. 4. 10	Kornea links getrübt	21 -	Linkes Auge nicht behandelt	14. 5. 10	31 -	Geheilt ohne Nachteil
1908. 3.	18. 3. 08	23. 3. 08	Links großes Ulcus corneae mit Trübung des Hornhautzentrums	52 -	Linkes Auges vorbehandelt	13. 4. 08	21 -	Exenteration links

Syrgol-Behandlung

Neugeborene (bis zu 1 Jahr), die unbehandelt oder bereits behandelt, aber ohne Komplikationen in die Behandlung der Klinik eintraten.

Nr.		Beginn die Affektion	Eintritt in der Behandlung	Alter	Zahl der erkrankten Augen	Austritt	Dauer bis zur Heilung	Resultat
1910.	1.	21. 9. 10	28. 9. 10	10 Tage	Beide Augen nicht behandelt	18. 10. 10	20 Tage	Geheilt ohne Nachteil
	2.	11. 10. 10	27. 10. 10	3 Wochen	do.	9. 11. 10	13 -	do.
	3.	30. 11. 10	2. 12. 10	3 Tage	Rechtes Auge nicht behandelt	19. 12. 10	21 -	do.
1911.	4.	9. 1. 11	14. 1. 11	11 -	Beide Augen nicht behandelt	24. 1. 11	10 -	do.
1912.	5.	26. 1. 12	2. 2. 12	8 -	do.	6. 3. 12	32 -	do.
	6.	12. 2. 12	22. 2. 12	11 -	do.	28. 2. 12	6 -	do.
	7.	22. 2. 12	3. 3. 12	10 -	do.	8. 3. 12	5 -	do.
	8.	6. 8. 12	15. 8. 12	10 -	do.	28. 8. 12	13 -	do.
	9.	9. 9. 12	12. 9. 12	14 -	do.	12. 10. 12	30 -	do.
1913.	10.	9. 1. 13	11. 1. 13	5 -	do.	24. 2. 13	44 -	do.
	11.	10. 1. 13	15. 1. 13	12 -	do.	18. 2. 13	34 -	do.
	12.	8. 2. 13	18. 2. 13	13 -	do.	20. 3. 13	30 -	do.
	13.	24. 3. 13	15. 4. 13	1 Monat	Linkes Auge nicht behandelt	29. 4. 13	14 -	do.
	14.	1. 4. 13	25. 4. 13	1 -	Beide Augen nicht behandelt	30. 5. 13	35 -	do.
	15.	28. 4. 13	28. 4. 13	5 Tage	do.	28. 6. 13	60 -	do.
	16.	15. 5. 13	27. 5. 13	12 -	do.	2. 6. 13	6 -	do.
	17.	30. 5. 13	2. 6. 13	6 -	do.	9. 6. 13	7 -	do.
	18.	27. 6. 13	1. 7. 13	10 -	do.	26. 6. 13	25 -	do.
	19.	8. 8. 13	15. 8. 13	10 -	do.	21. 8. 13	6 -	do.
	20.	24. 9. 13	28. 9. 13	4 -	do.	15. 11. 13	48 -	do.
	21.	19. 10. 13	31. 10. 13	14 -	do.	15. 11. 13	15 -	do.
	22.	12. 11. 13	17. 11. 13	7 -	do.	27. 11. 13	10 -	do.
	23.	21. 11. 13	24. 11. 13	3 Wochen	do.	8. 12. 13	14 -	do.
	24.	22. 11. 13	29. 11. 13	8 Tage	do.	23. 12. 13	25 -	do.
	25.	1. 12. 13	2. 12. 13	6 -	do.	12. 12. 13	10 -	do.
	26.	4. 12. 13	6. 12. 13	8 -	do.	22. 12. 13	16 -	do.
1914.	27.	24. 12. 13	27. 12. 13	3 -	do.	24. 1. 14	28 -	do.
	28.	2. 1. 14	6. 1. 14	14 -	do.	22. 1. 14	16 -	do.
	29.	22. 1. 14	26. 1. 14	4 -	do.	28. 2. 14	33 -	do.
1913.	30.	6. 10. 13	5. 11. 13	1 Monat	Beide Augen vorbehandelt	13. 12. 13	38 -	do.
	31.	14. 11. 13	19. 11. 13	8 Tage	do.	13. 12. 13	23 -	do.
	32.	25. 11. 13	27. 11. 13	4 Wochen	do.	8. 12. 13	11	do.

Syrgol-Behandlung

Ältere Kinder (1—18 Jahre) und Erwachsene, die unbehandelt oder bereits behandelt, aber ohne Komplikationen in die Behandlung der Klinik eintraten.

Nr.		Beginn der Affektion	Eintritt in die Behandlung	Alter	Zahl der erkrankten Augen	Austritt	Dauer bis zur Heilung	Resultat
1911.	1.	17. 11. 11	17. 11. 11	17 Monate	Rechtes Auge nicht behandelt	19. 12. 11	32 Tage	Geheilt ohne Nachteil
1913.	1.	12. 4. 13	16. 4. 13	19 Jahre	Linkes Auge nicht behandelt	24. 5. 13	38 -	do.

Syrgol-Behandlung

Nr.		Beginn der Affektion	Eintritt in die Behandlung	Status beim Eintritt	Alter	Zahl der erkrankten Augen	Austritt	Dauer bis zur Heilung	Resultat
Neugeborene (bis zu 1 Jahr), die unbehandelt oder bereits behandelt, aber mit Komplikationen in die Behandlung der Klinik eintraten.									
1910.	1.	6. 9. 10	9. 9. 10	Kornea links getrübt	6 Tage	Beide Augen nicht behandelt	5. 10. 10	26 Tage	Geheilt ohne Nachteil
	2.	21. 10. 10	26. 10. 10	Kornea beiderseits getrübt	7 -	do.	15. 11. 10	20 -	do.
1911.	3.	18. 4. 11	24. 4. 11	Kornea rechts getrübt	10 -	Rechtes Auge nicht behandelt	4. 5. 11	10 -	do.
	4.	15. 11. 11	17. 11. 11	Kornea beiderseits getrübt	17 -	Beide Augen nicht behandelt	11. 12. 11	24 -	do.
1914.	5.	28. 9. 13	28. 9. 13	Kornea beiderseits grauweiß getrübt	4 Wochen	do.	7. 1. 14	75 -	Beiderseits Maculae corneae
1913.	6.	21. 9. 13	9. 10. 13	Ulcus corneae links	18 Tage	Linkes Auge behandelt	24. 11. 13	26 -	Geheilt mit Macula corneae links
Ältere Kinder (1—18 Jahre) und Erwachsene, die unbehandelt oder bereits behandelt, aber mit Komplikationen in die Behandlung der Klinik eintraten.									
1913.	1.	14. 11. 12	22. 11. 12	Zentrales, großes perforiertes Ulcus corneae, starke Trübung der Peripherie	6½ Jahre	Linkes Auge bereits behandelt	11. 1. 13	20 Tage	Enukleation des linken Bulbus
1914.	2.	1. 11. 13	14. 11. 13	Großes perforiertes Ulcus corneae mit heftiger Blennorrhöe	6½ -	Rechtes - - -	9. 2. 14	56 -	Geheilt mit Leucoma adhaerens
1914.	1.	2. 2. 14	5. 2. 14	Großes und einzelne kleine Ulcera corneae	44 -	do.	7. 3. 14	30 -	Große klare Delle auf der Hornhaut

2. Bei den zwei älteren Kindern (4 Jahr, 1½ Jahr) und den zwei Erwachsenen, welche unter den gleichen Bedingungen der Kollargolbehandlung unterzogen wurden, heilte die Krankheit bei den 2 Kindern ebenfalls, ohne den geringsten bleibenden Nachteil zurückzulassen, ab, während von den 2 Erwachsenen nur der eine mit völlig normalem unverändertem Auge davonkam. Bei dem zweiten entwickelte sich nachträglich ein Hornhautstaphylom. Dieser letztere Fall kam erst 8 Tage nach seiner Erkrankung in die Klinik. Die Augenlider rechts waren stark geschwollen und hart infiltriert. Auf der Bindehaut der Lider hafteten Membranen, und die Bindehaut des Bulbus war rings um den Bulbus wallartig geschwollen und mächtig infiltriert. Es bestand eine Urethral-Gonorrhöe. Schon am folgenden Tage begann die Hornhaut sich in der unteren Hälfte oberflächlich zu trüben und in wenigen Tagen zu ulzerieren und zu perforieren. 40 Tage nach dem Eintritte in die Klinik wurde der Patient mit reizlosem rechten Auge und Staphylom der Hornhaut entlassen. Das linke Auge wurde durch einen Schutzverband vor der Erkrankung bewahrt.

3. Bei den 8 Neugeborenen, welche mit Gono-Blennorrhöe und bereits vorhandenen Komplikationen von seiten der Hornhaut in die klinische Behandlung eintraten, zeigten am Schlusse der Kollargolbehandlung drei auf dem einen Auge kleinere Maculae corneae. Bei einem vierten Kinde blieb an einem Auge eine kleine klare Kornealdelle zurück, bei einem fünften auf der einen Seite ein Leucoma adhaerens, und bei drei Kindern gingen die Hornhauttrübungen wieder vollständig zurück, so daß eine Heilung ohne bleibenden Nachteil resultierte.

4. Ein Kind im Alter von 1½ Jahren, welches eine Mischinfektion von Gono- und Streptokokken und dementsprechend eine ungemein heftige Entzündung des linken Auges aufwies, verlor dieses Auge durch rasch eintretende Hornhauteinschmelzung, das zweite Auge wurde durch Schutzverband vor der Erkrankung bewahrt.

5. Was die drei Erwachsenen angeht, welche bereits mit mehr oder weniger schweren Hornhautschädigungen in unsere Behandlung eintraten, so wurden bei dem einen beide Augen ohne dauernden Nachteil, d. h. ohne Hornhauttrübungen, geheilt. Bei dem zweiten Patienten blieben beiderseits kleine Leucomata adhaerentia zurück, und bei dem dritten, 52jährigen Patienten, dessen linkes Auge beim Eintritt in die Klinik bereits ein großes Hornhautgeschwür mit starker Infiltration der Hornhautmitte aufwies, mußte schließlich die Exenteration dieses Auges ausgeführt werden.

Ganz ähnliche Resultate ergab die Syrgolbehandlung. Aus den einschlägigen Tabellen ergibt sich folgendes:

1. Bei sämtlichen 32 Neugeborenen (bis zu 1 Jahr), welche an Blennorrhöe erkrankten und vorbehandelt oder unbehandelt ohne Komplikationen der Syrgoltherapie in unserer Klinik unterzogen wurden, heilten beide Augen ohne die geringste Schädigung der Hornhaut ab. Die Heilungsdauer schwankte zwischen 5 Tagen und 60 Tagen. Die durchschnittliche Behandlungszeit betrug 22 Tage.

2. Auch bei dem einen Kinde (17 Monate) und bei dem Erwachsenen (19 Jahre), welche unter den gleichen Bedingungen (noch keine Komplikationen) der Syrgolbehandlung unterworfen wurden, heilte die Blennorrhöe ohne die geringste Schädigung der Hornhaut ab. Bei diesen beiden Patienten war nur ein Auge erkrankt, das zweite konnte durch Schutzverband vor Infektion bewahrt werden.

3. Bei den 6 Neugeborenen, welche mit Gono-Blennorrhöe und bereits vorhandenen Komplikationen von seiten der Hornhaut in die klinische Behandlung eintraten, zeigten am Ende der Syrgolbehandlung nur zwei Kinder Maculae corneae, Fall 5 an beiden Augen, Fall 6 nur am linken Auge, welches allein erkrankt war, während das rechte Auge durch Schutzverband vor Infektion bewahrt werden konnte. Bei den vier übrigen Fällen wurde schließlich die anfänglich trübe Hornhaut wieder vollständig klar.

4. Zwei Kinder im Alter von 6½ Jahren, welche beide nur an einem Auge mit

Gono-Blennorrhöe erkrankt waren, und welche beim Eintritt in die klinische Behandlung ein großes zentrales, bereits perforiertes Hornhautgeschwür aufwiesen, kamen natürlich nicht ohne schweren bleibenden Nachteil davon. Bei dem einen mußte die Enukleation des erkrankten Auges gemacht werden, bei dem zweiten resultierte ein Leucoma adhaerens. Die beiden nicht erkrankten Augen wurden durch Schutzverband vor der Infektion dauernd bewahrt.

Der eine Erwachsene im Alter von 44 Jahren, welcher mit bereits bestehenden Hornhautgeschwüren am rechten Auge in die klinische Behandlung eintrat, behielt nach der Syrgolbehandlung eine große klare Stelle auf der Hornhaut zurück, sein zweites, anfänglich nicht erkranktes Auge wurde durch Schutzverband vor der Infektion bewahrt.

Wenn wir die Resultate der Kollargol- und Syrgolbehandlung der Gono-Blennorrhöe, wie sie auf die Veranlassung von Prof. Siegrist an der Berner Universitäts-Augenklinik seit vielen Jahren durchgeführt wird, betrachten und miteinander vergleichen, so müssen wir zu dem Schluß kommen, daß sowohl die Kollargol- wie die Syrgolbehandlung der Gono-Blennorrhöe nicht nur bei unkomplizierten Fällen, sondern sogar selbst bei Fällen mit schweren Hornhautkomplikationen sowohl bei Neugeborenen wie bei Erwachsenen außerordentlich gute Resultate liefert. Es ist schwer zu sagen, welchem Mittel, dem Kollargol oder dem Syrgol, der Vorzug gebührt. Man hat den Eindruck, als ob beide Mittel den Patienten relativ geringe Schmerzen bereiten. Während das Kollargol jedoch etwas unangenehmer ist wegen seiner schwarzen Farbe und der Schwarzfärbung des Exsudates und der Verbandmaterialien, hat das Syrgol den Nachteil, daß es hie und da bei Neugeborenen, besonders wenn es in größeren Mengen auf einmal (sog. Syrgol-Augenbäder) in den offen gehaltenen Konjunktivalsack eingeträufelt und daselbst einige Minuten gelassen wird, zu stinkenden Diarrhöen und im Zusammenhang hiermit zu schlechtem Allgemeinbefinden der Kinder Veranlassung gibt. Diese Tatsache, welche uns anfänglich ganz unglaublich vorkam, scheint uns jetzt festzustehen. Sie läßt sich dadurch erklären, daß Syrgol wohl durch den Tränenabflußapparat in Nase und Rachen und so in den Darmkanal gelangt. Ob Syrgol durch reine Resorption auf den Darmtraktus zu wirken vermag, können wir nicht entscheiden.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Neue Mittel.

Neue Arzneinamen.

Weitere Beiträge zur Fermenttherapie des Diabetes mellitus. Von Schnée in Frankfurt a. M. (D. m. W. 1914, S. 1961.)

Die vom Verfasser angegebenen Fermocyltabletten enthalten Invertin und Pankreasfermente. In 50 Proz. der Fälle setzten sie die Glykosurie herab. Zwei Krankengeschichten. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Behandlung der Colitis gravis mittels Spülungen von der Appendicostomie aus. Von E. Fuld. (B. kl. W. 1914, S. 1664.)

An der Hand von zwei eigenen Beobachtungen wird der Nutzen dargelegt, den die Appendicostomie in schweren, der gewöhnlichen Therapie trotzenden Fällen von Colitis — namentlich bei hämorrhagisch-eitrigem und ulzerösem Charakter — gewähren kann, indem sie eine wirksame Irrigation der erkrankten Darmabschnitte ermöglicht. Als besonders geeignetes Spülmittel wird die 1proz. Lösung eines Kupfersaccharates



„Beniform“ empfohlen. Die Behandlung erstreckt sich gewöhnlich über viele Monate.
Melchior (Breslau).

Bekannte Therapie.

● **Kompendium der Kinderheilkunde und der Impftechnik.** Von Dr. Hermann Mayer. 2. und 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Freiburg i. B. und Leipzig, Speyer & Kaerner, 1914. Preis 2,25 M.

Die erste Auflage dieses „Kompendiums“ ist Ref. nicht bekannt, so daß er nicht beurteilen kann, worin die Verbesserungen und Vermehrungen der vorliegenden Auflage bestehen, so viel aber läßt sich sagen, daß das Buch in seiner jetzigen Fassung noch sehr verbesserungsfähig ist. Als charakteristisch sei hervorgehoben, daß die Eiweißmilch, deren großer Wert doch feststeht, überhaupt nicht erwähnt ist. Die Therapie, die Verf. vorschlägt, entspricht in vielen Fällen nicht dem heutigen Stand der Kinderheilkunde. Die Behandlung ist überhaupt viel zu kurz gefaßt. Kochrezepte fehlen völlig. Interessant wäre es z. B. auch gewesen, wenn Verf. uns darüber unterrichtet hätte, was er sich unter „Behandlung des primären Leidens“ bei Neuro- und Psychopathie vorstellt. Solche Schlagworte, mit denen der Praktiker nichts anfangen kann, finden sich auch an anderen Stellen des Buches, das also wenig empfehlenswert erscheint.
Putzig (Berlin).

Über Verwendung des Papaverins in der Kinderbehandlung. Von E. Popper. Aus der Kinderabteilung der Wiener allgemeinen Poliklinik. (W. kl. W. 1914, S. 361.)

Hauptindikation für das Papaverin in der Kinderheilkunde ist das Erbrechen beliebiger Ätiologie bei Säuglingen. Auch bei Keuchhusten lobt Verf. die krampfstillende Wirkung des Mittels. Dosierung: 0,2—0,3 : 100, zweistündlich ein Kaffeelöffel gegen Keuchhusten: 0,1 : 100, 1—2 Kaffeelöffel gegen Erbrechen.
Strisower (Wien).

Psychotherapie in der Kinderheilkunde. Von Priv.-Doz. Dr. Th. Gött. Aus der Kinderklinik zu München. (M. m. W. 1914, S. 1377.)

Die bei den Psychoneurosen der Erwachsenen erprobten verschiedenen Methoden der Suggestion (Milieuwechsel, Beschäftigungs- und Arbeitstherapie, Shok- und Überrumpelungstherapie), die Persuasion und die Psychoanalyse lassen sich auch beim Kinde unter Berücksichtigung des kindlichen Intellektes und Gefühlslebens wirksam anwenden. Einzelne mit den verschiedenen Methoden geheilte Fälle werden kurz beschrieben. Besonders gute Erfolge wurden bei der Behandlung der Enuresis nocturna mittels der Hypnose erzielt.
Jungmann.

Zur Wirkung der Schwefelthermen von Schinznach. Von Dr. F. Bircher in Aarau (Schweiz). (M. Kl. 1914, S. 1306.)

Die Schwefelthermen von Schinznach üben nach den Erfahrungen des Verf. einen günstigen Einfluß auf die chirurgische Tuberkulose aus. Eine theoretische Begründung dieser Wirkung, die Bircher dem Schwefel zuschreibt, vermag er nicht zu geben.
Krone (Sooden a. d. Werra).

Therapeutische Technik.

● **Die Handverkaufsartikel der Apotheken und Drogenhandlungen.** Von Ph. Mr. A. Vomácka. 4. verb. Aufl. des „Taschenbuchs bestbewährter Vorschriften“. (Chem.-techn. Bibliothek, Bd. 181.) Wien u. Leipzig, A. Hartleben, 1914. Preis geh. 1,50 M.

Obwohl das kleine Bändchen eigentlich für die Apotheken- und Drogistentechnik geschrieben ist, wird es für den Arzt von besonderem Interesse sein. Gewisse Kreise kleiner und großer pharmazeutischer Merkantilisten können ihm kaum besser geschildert werden, als es die folgenden der Einleitung und dem Vorwort dieses Bändchens entnommenen Sätze tun: „Die Heilkunst betritt mit der diätetisch-physikalischen . . . usw. Therapie wohl ganz neue Bahnen . . ., trotzdem wird in der Volksheilkunst von der medikamentösen Therapie . . . viel unausrottbar bleiben, wie es . . . besonders dem Bewährten immer ging . . .“ „Denn wer den Umsatz seines Geschäftes heben will, muß immer Neues bringen . . ., da nur Anbot Nachfrage schaffen kann.“

Das „Anbot“ aber erfolgt mit Hilfe der Namen, und man kann sich ungefähr vorstellen, was für eine „medikamentöse Therapie“ herauskommt, wenn der Laie vom Apotheker und Drogisten mit simplen, aber teuren Handverkaufsartikeln behandelt wird, deren Indikationsstellung auf Grund von Bezeichnungen wie „Balsam gegen Hautausschlag“, „Blutreinigungssirup“, „Fiebertropfen“, „Krampftropfen“ usw. erfolgt.

Im einzelnen sind übrigens manche, besonders kosmetische, Rezepte des Büchleins auch für den Arzt recht brauchbar. Loewe.

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

Welche Harzlösungen sind für Verbandzwecke geeignet? Von Priv.-Doz. Dr. K. Dieterich, Direktor der Chemischen Fabrik Helfenberg A.-G. (M. m. W. 1914, S. 2203.)

Für Schnellverbände benutzt man wieder die schon in früheren Zeiten beliebten Harz-



lösungen und wählte speziell eine Lösung von Mastix in Chloroform. Gerade dieses Harz aber (auch das künstliche) bringt leicht Hautreizungen hervor infolge seines hohen Gehaltes an Harzsäure, hat eine dunkle Farbe und ist teuer. Chloroform als Lösungsmittel ist ebenfalls sehr teuer und durch seinen Geruch störend. Infolgedessen kann die Mastixlösung keinesfalls das Ideal der Harzlösung für Verbandzwecke darstellen.

Das Dammarharz dagegen enthält ganz geringe Mengen Harzsäure, so daß Reizerscheinungen so gut wie ausgeschaltet sind, und ist mit heller Farbe löslich. Dammar ist also viel geeigneter als Mastix. Als Lösungsmittel käme das billige und recht gut verwendbare Benzol in Betracht. Die Dammar-Benzollösung ist ebensogut klebend und fünfmal so billig als die Mastix-Chloroformlösung. Noch viel billiger und von noch größerer Klebkraft sind das Kolophonium und die Terpentine, die aber eine hohe Azidität zeigen. Zur Neutralisation und teilweisen Überführung der Harzsäuren in benzollösliche Natriumverbindungen wendet man pulverförmiges Natrium bicarbonicum an.

Zum Selbstbereiten dieser neuen Harzlösungen gibt Dietrich am Schluß genaue Vorschriften. Jungmann.

Sparsame und beschleunigte Wundbehandlung im Kriege. Von G. Ledderhose in Straßburg. (D. m. W. 1914, S. 1911.)

Die aus Baumwolle hergestellten Verbandmaterialien können in einem langen Kriege in Deutschland ausgehen. Man lege auf die Wunde nur eine zwei- bis vierfache Gazelage. Zur Aufsaugung des Wundsekrets soll Zellstoff verwendet werden. Als Deckschicht kann man vielleicht die Watte durch weiches Pergament- oder Ölpapier ersetzen. Kleine Verbände fixiert man mit Mastisol. Mull- und Cambricbinden sollen nicht abgeschnitten, sondern abgewickelt, gewaschen und wieder verwendet werden. Gegen den Gebrauch sterilisierter Charpie bestehen keine Bedenken. Die Wundheilung kann, sobald die Sekretion nachgelassen hat, durch den Gebrauch adstringierender Pasten, z. B. Zinkpaste mit Dermatol, beschleunigt werden. Die Heilung großer Wunden wird durch Sekundärnaht sowie durch Anwendung der Herffschen Hautklammern gefördert.

R. Koch (Frankfurt a. M.)

Wasserstoffsuperoxyd und seine Präparate in der Wundbehandlung. Von Prof. Dr. Walther in Gießen. (M. m. W. 1914, S. 2185.)

Über Ortizon-Wundstifte. Von J. Ruhemann. Aus dem Res.-Lazarett 2 in Berlin-Tempelhof. (D. m. W. 1914, S. 1937.)

Neben der 3 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung hat sich bei Walther auch ein Teil Wasserstoffsuperoxydlösung auf zwei Teile 2 proz. Borsäurelösung bewährt. Für den Gebrauch im Felde empfiehlt er besonders die kompendiösen Wasserstoffsuperoxyd-Präparate; vor allem mit Ortizon-Tabletten und -Mundwasserkugeln, Perhydrit und Zinkperhydrol hat Verfasser gute Erfahrungen bei der Wundbehandlung gemacht und weist auch auf die von anderer Seite[1]) angegebene anästhesierende und hämostyptische Wirkung des letzteren hin. Offenbacher.

Ruhemann empfiehlt besonders die aus Wasserstoffsuperoxyd, Harnstoff und Stärkemehl bestehenden Ortizon-Wundstifte. Durch Einführung dieser Stäbchen in Wunden und Fisteln läßt sich eine intensivere Sauerstoffwirkung erzielen als durch Anwendung von Wasserstoffsuperoxydausspülung.

R. Koch (Frankfurt a. M.)

Blutstillung. Von L. Fränkel in Breslau. (D. m. W. 1914, S. 1939.)

Bei blutenden Verwundeten, die zurücktransportiert werden, wird Blut und Verbandstoff gespart, wenn man die Wunde über einem eingeführten Tampon provisorisch vernäht. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Vorschlag zur Behandlung tiefer bedrohlicher Haut-Weichteilemphyseme. Von Dr. Fritz Kroh in Köln, zurzeit Oberarzt bei der Res.-San.-Komp. 8. (M. m. W. 1914, S. 2291.)

Bei in die tiefere Subcutis gepreßten Luftmassen hält Kroh eine exspektative Therapie für gefährlich, besonders wenn sich das charakteristische äußere Bild — gedunsene und zyanotische Gesichtshaut und anginöser Stimmklang — zeigt, und schlägt folgende chirurgische Maßnahmen vor:

Die in das subkutane Gewebe abgewanderte Luft wird systematisch durch bei offenem Pneumothorax der Wundöffnung zu gerichtete Massagestriche vertrieben, oder es werden Hautschnitte gemacht, deren Wirkung durch Saugglocken noch erhöht werden kann.

Ist die Luft in tiefe Interstitien gepreßt, so genügen diese Maßnahmen nicht, es muß die Luftröhre freigelegt werden, ebenso die benachbarten großen Gefäßscheiden sowie die Kuppe des vorderen Mediastinums.

[1]) Fortschr. d. M. 1911, Nr. 42.



Darauf lockere Tamponade. Die Atmung wird durch die Kommunikation freier, der anginöse Stimmklang verschwindet, das Allgemeinbefinden hebt sich, das Emphysem ist kaum noch nachweisbar. Luftnachschübe oder Wundinfektion wurden nicht beobachtet. Der Ausgangspunkt des Emphysems war ausnahmslos eine Schußöffnung, die sich im Bereich der vorderen oberen Schulter-Brustgegend befand. Jungmann.

Feldärztliche Suspensionsvorrichtung für verwundete Arme. Von Schultes. Aus dem Vereinslazarett vom Roten Kreuz in Hohenlychen. (D. m. W. 1914, S. 1938.)

Eine sogenannte Tischleiste aus Buchenholz, die bei jedem Tischler zu haben ist, wird bogenförmig vom Kopf- zum Fußende des Bettes gespannt. An diesem Bogen wird der verwundete Arm aufgehängt.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über Lungenschüsse. Von Adolf Schmidt in Halle a. d. S. (D. m. W. 1914, S. 1910.)

Lungenschüsse mit großen Ausschußöffnungen und solche mit Rippenverletzungen sollen möglichst wenig transportiert werden. Die Ausschußöffnungen sollen bei hohem Fieber erweitert und drainiert werden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Röntgen- und Lichtbehandlung zur Heilung von Schußverletzungen. Von Kromayer in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 1957.)

Beide Behandlungsmethoden haben bei Störungen der Wundheilung bestimmte Indikationen. Die Röntgenstrahlen verwandeln überreichliche Granulationen in Narbengewebe. Bei subkutanen Übergranulationen kann die Wunde der Tiefenbestrahlung unterzogen und unter Kreuzfeuer genommen werden. Die Lichtstrahlen beschleunigen die Wundheilung. Die stärkste zur Verfügung stehende Lichtquelle ist die Quarzlampe. Bei Anwendung der Röntgen- und Lichtbehandlung können unsern Kriegern „Tausende von Wochen an Behandlung" erspart bleiben.

R. Koch (Frankfurt a. M.)

Neue Patente.

Herstellung eines Acylderivats von p-Phenetidin. Dr. P. Bergell in Berlin-Wilmersdorf. D.R.P. 277022 vom 17. IX. 12. (Ausgegeben am 20. VII. 14.)

Man führt p-Phenetidin in der für die Darstellung von Acylderivaten üblichen Weise in α-Bromisovaleriansäure-p-phenetidid[1]) über. Das neue Produkt, das bei 151° schmilzt, unterscheidet sich gegenüber den einfachen Gemischen der analogen bekannten Bromisovaleriansäurederivate mit Acetyl-p-Phenetidin vorteilhaft durch die stärkere antineuralgische und analgetische Wirkung. Es wirkt wenig oder gar nicht antipyretisch. Schütz (Berlin).

[1]) Handelsname: Phenoval.

Herstellung von sauren Ferrosalzen aromatischer Oxycarbonsäuren und deren Derivaten. Dr. M. Claaß in Danzig-Langfuhr. D.R.P. 279865 vom 29. I. 14. (Ausgegeben am 29. X. 14.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man auf Alkalisalze von Oxybenzoesäuren, deren Derivate, Kernhomologen oder Substitionsprodukte unter gleichzeitigem Zusatz geringer Mengen eines Reduktionsmittels, wie Natriumhydrosulfit, Ferrosalze in wäßriger Lösung bei Temperaturen bis zu 100° einwirken läßt. Im kristallinischen Zustande sind die Salze an der Luft bei gewöhnlicher Temperatur durchaus beständig. Die Ferrooxybenzoate sollen wegen ihrer stark bakteriziden Eigenschaften medizinischen Zwecken dienen. Schütz (Berlin).

Darstellung von α-Methylcumaranen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Cöln. D.R.P. 279864 vom 9. X. 13. (Ausgegeben am 29. X. 14.)

Nach dem Verfahren werden C-o-Alkylphenole mit Halogenwasserstoffen oder anderen sauren Kondensationsmitteln behandelt und die Reaktionsprodukte gegebenenfalls im Vakuum destilliert. Das nach dem Verfahren erhaltene α-3-Dimethyl-cumaran hat die Formel:

H_3C — CH_2 — $CH \cdot CH_3$ — O

und bildet eine wasserhelle Flüssigkeit vom Siedep. 219° und angenehm aromatischem Geruch. Schütz (Berlin).

Darstellung von Alkylestern der Triacetylgallussäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Cöln. D.R.P. 279958 vom 13. III. 13. (Ausgegeben am 29. X. 14.)

Es wurde gefunden, daß die Alkylester der Triacetylgallussäure therapeutische Wirksamkeit als adstringierende Mittel besitzen. Die Darstellung der neuen Produkte besteht darin, daß man die Gallussäureester, mit Ausnahme des Methylesters, mit acetylierenden Mitteln behandelt oder die Triacetylgallussäure in üblicher Weise in ihre Alkylester, mit Ausnahme des Methylesters, überführt.

Schütz (Berlin).



Darstellung von Pyrrolidinderivaten. Chem. Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin. D.R.P. 280971 vom 3. VIII. 13. (Ausgegeben am 10. XII. 14.)

Nach dem Verfahren werden acidylierte Brenztraubensäure - Ester mit Benzaldehyd und o-substituierten Anilinen oder mit substituierten Benzaldehyden und Anilin bzw. substituierten Anilinen oder mit Benzaldehyd und heterozyklischen Verbindungen oder mit heterozyklischen Aldehyden und Aminen in nichtalkoholischer Lösung kondensiert. Die neuen Verbindungen sollen therapeutischen Zwecken dienen. Schütz (Berlin).

Darstellung von Estern der 2-Piperonylchinolin-4-carbonsäure und ihrer Derivate. Chem. Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin. D.R.P. 281136 vom 14. I. 13. (Ausgegeben am 14. XII. 14.)

Das Verfahren besteht darin, daß man die erwähnte Säure in üblicher Weise mit Alkoholen oder Phenolen verestert. Die neuen Verbindungen sind völlig geschmacklos, bewirken im Gegensatz zur 2 - Phenylchinolin - 4 - carbonsäure[1]) keine Vermehrung der Harnsäureausscheidung, trotzdem sie bei den gleichen Krankheitszuständen klinisch wirksam sind. Sie werden vom Magen gut vertragen. Schütz (Berlin).

Herstellung von ω-Aminomethylchinolinen. Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H., in Frankfurt a. M. D.R.P. 279193 vom 6. III. 13. (Ausgegeben am 15. X. 14.)

Nach dem Verfahren reduziert man Nitrite der Chinolinreihe nach den üblichen Methoden. Das nach der Erfindung hergestellte saure Chlorhydrat des 4-Aminomethylchinolins:

$$CH_2 \cdot NH_2$$

N

ist in Wasser sehr leicht, in Alkohol sehr schwer löslich. Die ω-Aminomethylchinoline sollen u. a. therapeutischen Zwecken dienen. Schütz (Berlin).

Darstellung der Homologen der Chinaalkaloide. Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H., in Frankfurt a. M. D.R.P. 279012 vom 13. IX. 13. (Ausgegeben am 6. X. 14.)

Nach der Erfindung werden Chinaketone in der üblichen Weise mit Hilfe von organischen Magnesiumverbindungen in tertiäre Alkohole übergeführt.

Die neuen Verbindungen besitzen in physiologischer Hinsicht ausgesprochene Wirkung gegen Trypanosomen; sie sollen in der Therapie verwendet werden. Schütz (Berlin).

[1]) Handelsname: Atophan.

Darstellung von Alkyläthern und Acidylderivaten des Dihydromorphins. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. D.R.P. 278111 vom 29. IV. 13. (Ausgegeben am 23. VII. 14.)

Nach dem Verfahren behandelt man Dihydromorphin nach den üblichen Methoden mit alkylierenden oder acidylierenden Mitteln. So kann man aus Dihydromorphin durch Methylierung das Dihydrokodein[1]) u. a. m. darstellen. Die neuen Verbindungen besitzen gute therapeutische Eigenschaften. Schütz (Berlin).

Darstellung von Alkoxymethyläthern des Morphins. Dr. C. Mannich in Göttingen. D.R.P. 280972 vom 15. VI. 13. (Ausgegeben am 2. XII. 14.)

Man setzt die Alkaliverbindungen des Morphins mit Halogenmethylalkyläthern der allgemeinen Formel

$$Halogen \cdot CH_2 \cdot O \cdot Alkyl$$

um. Der Methoxymethyläther des Morphins bewirkt, wie durch vergleichende Versuche festgestellt wurde, Herabsetzung der Schmerzempfindung, und zwar stärker als die bekannten Alkyläther des Morphins, aber weniger stark als Morphin selbst. Vor letzterem hat er den Vorzug, daß Gewöhnungserscheinungen nicht auftreten. Schütz (Berlin).

Darstellung von Kondensationsprodukten aus Tetrahydropapaverin und dessen Derivaten. Amé Pictet in Genf. D.R.P. 281047 vom 7. VIII. 13. (Ausgegeben am 12. XII. 14.)

Das Verfahren besteht darin, daß man auf Tetrahydropapaverin oder dessen Kernsubstitutionsprodukte aliphatische oder aromatische Aldehyde, zweckmäßig in Form der entsprechenden Acetale, in Gegenwart einer Mineralsäure einwirken läßt. Schütz (Berlin).

Darstellung wasserlöslicher chondroitinschwefelsaurer Salze. J. D. Riedel Akt.-Ges. in Berlin-Britz. D.R.P. 280974 vom 19. XII. 13. (Ausgegeben am 2. XII. 14.)

Das Verfahren besteht darin, daß man konzentrierte Lösungen äquivalenter Mengen von chondroitin - schwefelsaurem Alkalisalz und einem Schwermetallsalz gegen Wasser dialysiert und aus den so gewonnenen Lösun-

[1]) Bereits unter dem Namen Paracodin (vgl. die Referate in d. Mh. 1914, S. 46, 266, 580 u. 630, sowie das Patentreferat 1913, S. 519).



gen die Schwermetallsalze der Chondroitinschwefelsäure durch Verdunsten bei mäßiger Wärme oder durch Fällen mit organischen Lösungsmitteln, wie Äther oder Alkohol, in fester Form abscheidet.

Die Produkte sollen zur Bekämpfung parasitärer Krankheitserscheinungen Verwendung finden. Schütz (Berlin).

Darstellung merkurierter Aminoverbindungen. J. D. Riedel Akt.-Ges in Berlin-Britz. D.R.P. 279 199 vom 7. X. 13. (Ausgegeben am 13. X. 14.)

Es wurde gefunden, daß sowohl die primären als auch die sekundären Alkalisalze der Aminomethandisulfosäure

$$NH_2 \cdot CH \begin{matrix} SO_3H \\ SO_3H \end{matrix}$$

bei Gegenwart von Wasser leicht mit Quecksilberoxyd unter Bildung wasserlöslicher Verbindungen reagieren, die zwar durch Schwefelwasserstoff zersetzt, durch Alkali aber nicht gefällt werden. Lösungen von Eiweiß werden nicht gefällt. Bei Gegenwart geringer Mengen kohlensaurer Alkalien und unter Abschluß von Luft sind sie lange haltbar und sollen in dieser Form zu therapeutischen Injektionen Verwendung finden. Schütz (Berlin).

Darstellung organischer Selen-Präparate. J. D. Riedel Akt.-Ges. in Berlin-Britz. D.R.P. 276976 vom 2. XI. 12. (Ausgegeben am 17. VII. 14.)

Man läßt auf ungesättigte Fettsäuren Halogenverbindungen des Selens einwirken. Insbesondere die Alkalisalze der erhaltenen Säuren stellen therapeutisch wertvolle Substanzen dar. Schütz (Berlin).

Darstellung von Arsensäureverbindungen der höheren mehrwertigen Alkohole und deren Salzen. F. Hoffmann-La Roche in Grenzach, Baden. D.R.P. 279 254 vom 12. VII. 13. (Ausgegeben am 14. X. 14.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man die höheren mehrwertigen Alkohole oder deren Ester mit Arsensäure oder Arsensäureanhydrid im Vakuum auf höhere Temperatur erhitzt und aus den erhaltenen Verbindungen gegebenenfalls die Salze in üblicher Weise herstellt. Schütz (Berlin).

Darstellung von Derivaten des 3-Amino-4-oxybenzolarsins. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. D.R.P. 278 648 vom 20. II. 13. (Ausgegeben am 28. IX. 14.)

Es wurde gefunden, daß das 3-Amino-4-oxybenzolarsin sich mit Formaldehydsulfoxylaten zu Verbindungen umsetzt, die infolge ihrer Beständigkeit gegen oxydierende Einflüsse der Luft und der Fähigkeit, in Wasser leicht mit neutraler Reaktion lösliche Salze zu bilden, für therapeutische Zwecke wertvoll sind. Schütz (Berlin).

Darstellung eines hellen, geruchschwachen und reizlosen Produkts aus Oleum cadinum. Dr. J. Bugarszky, Dr. L. Török in Budapest und Firma Dr. Kereszty, Dr. Wolf és Tsa Vegyészeti Gyar R. T. in Ujpest. D.R.P. 277 061 vom 12. XII. 12. (Ausgegeben am 21. VII. 14.)

Das Öl wird der fraktionierten Destillation im Vakuum zwecks Gewinnung des zwischen 220 und 300° siedenden Anteils unterworfen[1]). Schütz (Berlin).

Herstellung von den Blutdruck herabsetzenden Mitteln. Dr. G. Zuelzer in Berlin. D.R.P. 280 107 vom 21. VI. 13. (Ausgegeben am 3. XI. 14.)

Man belädt nichtpathogene, endotoxinbildende Bakterien mit Normalambozeptoren vom Kaninchen und bringt sie in Gelatine. Die Mittel wirken auf den Blutdruck weniger stürmisch als Albumosen, aber desto anhaltender. Schütz (Berlin).

Herstellung von Kohlensäurewässern, insbesondere Kohlensäurebädern. Dr. L. Sarason in Berlin-Westend. D.R.P. 275 939 vom 15. VIII. 12. (Ausgegeben am 11. VII. 14.)

Es wurde gefunden, daß ein Zusatz von Chlorophyll zum Wasser dessen Absorptionsvermögen für Kohlensäure deutlich steigert, so daß man auf diese Weise starke Kohlensäurebäder oder -wässer herstellen kann. Schütz (Berlin).

Fußbekleidung zur Behandlung verbildeter und kranker Füße. R. Estermann geb. Brenner in Berlin. D.R.P. 278 098 vom 26. VII. 12. (Ausgegeben am 19. IX. 14.)

Ein über den Umfang einer der Fußsohle genau entsprechenden Ledersohle allseitig herausragendes und an der letzteren befestigtes Stück Stoff ist so ausgeschnitten, daß seine einzelnen Lappen, dem Fuß sich genau anpassend, diesen völlig umhüllen und untereinander durch Knöpfmittel o. dgl. verschließbar sind. Schütz (Berlin).

Schlauchförmige Kompresse. E. Weiler und O. Heublein in Frankfurt a. M. D.R.P. 277 335 vom 28. X. 13. (Ausgegeben am 8. VIII. 14.)

Die Kompresse ist mit stückigem Braunstein, Zeolithen u. dgl. gefüllt, die als Katalysator gasförmigen Sauerstoff aus den in

[1]) Handelsname des Produkts: Cadogel; vgl. die Referate in d. Mh. 1913, S. 301 u. 654; 1914, S. 606.



dem Badewasser verteilten Sauerstoffpräparaten abspalten. Schütz (Berlin).

Massagegerät. W. Sonkup in Karlsbad. D.R.P. 278789 vom 31.I.13. (Ausgegeben am 5.X.14.)

Gekennzeichnet durch seitlich verstellbare, unter Vermittlung von Federn in steter Berührung mit versetzt angeordneten breiten Kröpfungen der Antriebswelle gehaltene Klopfhebel. Schütz (Berlin).

Massageapparat. Dumstrey-Gesellschaft m. b. H. in Berlin. D.R.P. 278431 vom 11. XII. 12. (Ausgegeben am 23. IX. 14.)

Das übliche, eine mechanische Massage bewirkende Ansatzstück, welches durch ein komprimiertes Gas hin und her bewegt wird, ist mit einem den Gasaustritt ermöglichenden Schlitz versehen, so daß die mechanische Massage des zu behandelnden Körperteiles intermittierend durch das aus dem Schlitz austretende Gas unterstützt wird.

Schütz (Berlin).

Theorie therapeutischer Wirkungen.

Pharmakologische Beeinflussung der Extrasystolen des Säugetierherzens. Von Carey P. Mc Cord in Ann Arbor, Mich. (Interstate med. Journ. 19, 1912, S. 870; abgedruckt in Collected Papers from the Research Laboratory Parke, Davis & Co., Bd. 2, Detroit, Mich., 1914.)

Geprüft wird die pharmakologische Beeinflußbarkeit der Schwelle von elektrischen Reizen, die eine Extrasystole hervorrufen. Dabei findet sich, daß die Wirkung der einzelnen Pharmaka auf die so gemessene Erregbarkeit des Herzens gänzlich unabhängig ist von ihren anderen Herzwirkungen. Am besten geht dies aus der Einteilung hervor, die Mc Cord unter diesem Gesichtspunkt für die von ihm geprüften Substanzen findet: 1. solche Mittel, die ausgesprochen und konstant die Erregbarkeit des Herzens herabsetzen. Das sind Salze des Kaliums (KJ), des Bariums ($Ba\ Cl_2$) und Chloreton; 2. solche, deren bathmotrop depressive Wirkung gering und unsicher ist, z. B. Strychninsulfat, Kalziumsalze, Chloralhydrat; 3. solche, die gar keine bathmotrope Wirkung zeigen, wie Digitalis, Morphin, Kokain, Ergotoxin, Kupfer- und Strontiumsalze. A. Seyerlein.

Einfluß der Invertase auf die Verwertung des Rohrzuckers und des Traubenzuckers im tierischen Organismus. Von S. La Franca. Aus dem Institut für allgemeine Pathologie in Neapel. (Biochem. Zschr. 67, 1914, S. 234.)

Der im Harn wiedererscheinende Anteil von an Hunde verabreichtem Rohrzucker wird durch gleichzeitige Darreichung von Invertase ganz außerordentlich verringert. Den gleichen Einfluß, der an eine Erhöhung der Assimilationsgrenze denken läßt, besitzt die Invertase auch bei Traubenzuckerverabreichung. Adrenalinglykosurie wird je nach der verabreichten Invertasemenge wesentlich verringert oder ganz zum Verschwinden gebracht, ebenso die Glykosurie beim pankreasdiabetischen Hunde — nur kleine Invertasedosen bewirken hier eine Zunahme der Glykosurie —, während die Phlorhizinglykosurie nicht beeinflußt wird. Sollten sich diese Beobachtungen auch am glykosurischen Menschen wiederholen, so würden sich der Diabetestherapie vielleicht neue Wege eröffnen[1]). Loewe.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Die Bewertung der Röntgenstrahlen in der Therapie des tiefgreifenden Hautkrebses. Von Dr. P. Wichmann in Hamburg. (D. m. W. 1914, S. 1310.)

Den Röntgenstrahlen darf bei der Behandlung des Hautkrebses nicht die souveräne Stelle angewiesen werden, selbst wenn man Härte und Homogenität der Strahlung noch weiter steigert. Abgesehen von der Indikation zu operativer Behandlung werden andere Strahlungsfaktoren, vor allem die radioaktiven Substanzen unentbehrlich bleiben. Ferner sprechen auch die Kosten und die Kompliziertheit der Technik nicht in allen Fällen zugunsten der Röntgentherapie.

L. Halberstaedter (Berlin).

Epitheliale Neubildung am Limbus nach fünfjährigen Rezidiven durch Mesothorium beseitigt. Von Köllner. Aus der Augenklinik in Würzburg. (Arch. f. Aughlk. 77, 1914, S. 173.)

Die überraschende Heilwirkung der Bestrahlung mit 10 mg Mesothorium (1—3 Minuten auf jede Geschwulststelle, je einmal an 18 einander folgenden Tagen) zeigte sich nicht während der Kur, sondern erst später nach der Entlassung. Der Fall war früher sechsmal gründlich operiert, aber stets erfolglos. Binnen 6 Wochen erfolgte jedesmal Rezidiv. Jetzt 8 Monate rezidivfrei.

Halben (Berlin).

[1]) Vergl. hierzu das Referat über Fermocyl auf S. 42.



Chorionepitheliom und Strahlentherapie. Von Dr. A. Hörrmann in München. (Zbl. f. Gyn. 1914, S. 1128.)

Krankengeschichte eines Falles von Chorionepitheliom, bei dem es nach der vaginalen Totalexstirpation der inneren Genitalien gelang, die metastatischen Geschwulstknoten an den äußeren Genitalien mit Mesothorium rasch zum Verschwinden zu bringen. Die Beeinflussung einer parametranen Metastase mißlang, ebenso die Verhütung von Metastasen in Lunge, Gehirn usw., denen die Pat. schließlich erlag. Traugott.

Über im Anschluß an die Lumbalpunktion eintretende Zunahme der Kompressionserscheinungen bei extramedullären Rükkenmarkstumoren. Von L. Newmark in San Francisco. (B. kl. W. 1914, S. 1738.)

In zwei Fällen von extramedullärem Tumor des Rückenmarkes (Psammom) trat nach Vornahme der Lumbalpunktion eine akute, allerdings vorübergehende Steigerung der Marksymptome auf. Eine ähnliche Beobachtung machte Oppenheim, während ein entsprechender Fall von Nonne tödlich endete. Es liegt daher nahe, in diesem Zusammentreffen keinen Zufall zu erblicken, sondern ein kausales Verhältnis. indem durch die Punktion eine Verschiebung bzw. Einklemmung des Tumors mit Änderung der Liquorverteilung erfolgt. Derartige Beobachtungen fordern entschieden zur Vorsicht auf, wenn auch eine Kontraindikation der Lumbalpunktion sich nicht daraus ableiten läßt. Melchior (Breslau).

Infektionskrankheiten.

● **Lehrbuch der Infektionskrankheiten für Ärzte und Studierende.** Von Prof. Dr. G. Jochmann. Mit 448 zum großen Teil farbigen Abbildungen. (VIII, 1015 S.) Berlin, Julius Springer, 1914. Preis 30 M., geb. 33 M.

Nicht von vielen heute auf dem Markt erscheinenden Büchern läßt sich künden, daß der Verfasser sie zu schreiben wirklich berufen war. Von dem vorliegenden Werk hingegen kann der Referent sagen, daß die deutsche Ärzteschaft es dankbar begrüßt. Denn Jochmann hat Gelegenheit gehabt, Tausende von Infektionskranken der verschiedensten Art an den Stätten seines Lernens und Forschens zu sehen, er hat jahrelang unter den Infektionskrankheiten gelebt. Infolgedessen steht er über der Materie und schöpft aus dem Vollen. Das zeigen uns nicht nur seine Schilderungen der banalen Infektionskrankheiten, des Typhus, Scharlachs, der Masern usw., sondern auch die Beschreibungen der dem Praktiker seltener oder nie zu Gesicht kommenden pathologischen Zustände. Die Therapie hat Jochmann mit besonderer Liebe, aber kritisch bearbeitet. Er ist im großen ganzen ein Anhänger der Serumtherapie auch bei jenen Infektionen, bei denen ihr andere Kliniker ablehnender gegenüberstehen. Aber seine mitgeteilten Beobachtungen, speziell auch die zahlreichen sehr instruktiven Kurven lassen sein etwas liberaleres Vorgehen als berechtigt erscheinen.

Das Buch hat den Vorzug, sogar in der gegenwärtigen Zeit besonders aktuell zu sein. Bedrohen uns doch die Infektionen nicht weniger als die vielgestaltigen Geschosse. Der Arzt, der sich naturgemäß gegenwärtig weniger leicht entschließt, ein Buch gründlich zu lesen, wird hier aus Egoismus eine Ausnahme machen. Und es ist ihm auch mehr zu raten, sich in dieses Werk zu vertiefen, das der Beobachtung und Kritik jahrzehntelanger Arbeit seine Entstehung verdankt, als in die ad hoc geschriebenen vielen kleinen, eben auf dem Markt erscheinenden Büchlein über eine ganz bestimmte Infektionskrankheit, deren Abfassung wohl kaum zu oft einem begründeten Bedürfnis der Autoren ihre Entstehung verdankt. Das sind wohl nur Eintagsfliegen, während hier ein Werk vorliegt, das die Kriegszeit überleben wird.

Für die nächste Auflage wünschte ich eine etwas gründlichere Ausarbeitung der Sepsis der Säuglinge und der Ruhr der Kinder. Auch scheinen manche farbige Abbildungen, insbesondere der akuten Exantheme, nicht sehr günstig gewählt und wären durch bessere zu ersetzen.

Der Verlag hat recht daran getan, dem reichen Inhalt die beste Ausstattung zu geben. Langstein.

Wundinfektionskrankheiten. 2. Sepsis. 3. Erysipel. Von Jochmann. Aus der Abteilung für Infektionskrankheiten im Rudolf-Virchow-Krankenhaus in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 1929 u. 1975.)

Der Schwerpunkt der Sepsisbehandlung liegt auch heute noch in chirurgischen und diätetischen Maßnahmen. Die chemische Therapie (Sublimat, Kollargol, Elektrargol) ist im Erfolg zweifelhaft, die Serumtherapie nicht ohne Wirkung.

Alle Versuche, beim Erysipel durch desinfizierende Mittel die Streptokokken in der Haut abzutöten, sind mißlungen. Die 1889 von Wölfler empfohlene Methode, durch Anspannen der Haut in der Umgebung des Erysipels mit Pflasterstreifen die Kokken am Weiterwandern zu hindern, ist in manchen



Fällen nicht ohne Erfolg. An den Extremitäten empfiehlt sich die Anwendung der Bierschen Stauung und der Bierschen Heißluftkästen, im Gesicht ist die Anwendung des Föhnapparates praktisch. Bei schweren Wandererysipelen und bei Fällen, die einen septischen Eindruck machen, sah Jochmann nach ein über den andern Tag wiederholten subkutanen Injektionen von je 50 ccm des Meyer und Ruppelschen Antistreptokokkenserums bisweilen günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens. (Bereits Welz berichtete[1]) über günstige Erfolge bei intravenösen Injektionen von je 100 ccm dieses Serums. Zahlreiche Erysipele kamen so verhältnismäßig früh zur Entfieberung. Ref.)

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Klinik der Bazillenruhr. Von Grober in Jena. (D. m. W. 1914, S. 1812.)

Neben den üblichen symptomatischen Mitteln, deren Wirksamkeit bei der Ruhr sehr beschränkt ist, hat Grober das Gaußsche Ruhrserum in Mengen von 20 ccm, bis zu drei Tagen hintereinander wiederholt, gegeben und Besserung danach gesehen. Er betont die Notwendigkeit, die Ruhrkranken ausreichend zu ernähren. Die Ruhr macht fast ausschließlich geschwürige Veränderungen im Dickdarm; der intakte Dünndarm gestattet noch mehr, wie wir das beim Typhus abdominalis jetzt zu tun pflegen, die Darreichung einer kalorisch ausreichenden Kost. Herzmittel dürfen nicht zu spät angewendet werden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Beitrag zur Behandlung der Ruhr. Von F. Göppert in Göttingen. (B. kl. W. 1914, S. 1697.)

Göppert bespricht die therapeutischen Maßnahmen, die sich ihm bei der Behandlung der Ruhr in der Kinderpraxis bewährt haben, in der Annahme, daß sie gerade jetzt, wo die Ruhrfälle sich häufen werden, auch bei Erwachsenen versucht zu werden verdienen. Gegen die Tenesmen nützt rektale Anwendung von Tierblutkohle (ein gehäufter Eßlöffel auf 1 l warmer Kochsalzlösung, 1 bis 2 l als hohes Klistier alle 2 Tage) sowie von Ton (1 handvoll Bolus, 1 Teelöffel Salz auf 1 l Wasser). Innerliche Darreichung von Ton erreicht nicht viel. Adstringentien sind im akuten Stadium wirkungslos; ein Mittel, das imstande ist, die bereits abgeschwächte Ruhr schneller zur Heilung zu bringen, ist die von Biermer angegebene Mischung:

Decoct. Ratanhiae (50,0) 450,0
Extr. Campechian. 5,0—8,0
Sir. Cinnamoni ad 500,0
M.D.S. 5—6mal täglich 20—30 g.

In den ersten Krankheitstagen ist Rizinusöl unersetzlich. — Auch Opium und Uzara scheinen bei starken Reizerscheinungen gelegentlich verwendbar zu sein; Erfahrungen alter Ärzte lehren, daß die Kombination von Opium und Rizinusöl wirksam sein kann.

Die ersten 1—2 Tage gibt man die alte Schleimdiät, erleichtert durch Fleischextrakt, Tee usw.; dann aber hat die Ernährung wieder zu beginnen. Die Salzzufuhr kann gedeckt werden durch 500—600 g Molke mit 300—400 g dickem Haferschleim, auf 4—5 Mahlzeiten verteilt; dazu noch einmal Schleim oder gut gerührte Kartoffelsuppe mit Fleischextrakt oder Fleischsuppe. Auch Buttermilch ist zweckmäßig (4—5mal 500 bis 800 g; bei Mageninsuffizienz in häufigen kleinen Dosen zu geben); auf den Liter gibt man $1—1^1/_2$ gehäufte Eßlöffel Mehl oder je 1 Eßlöffel Mehl und Nähr-Maltose oder Nährzucker. Auch frisch gepreßter Fleischsaft (2mal 50 g) und bei längerer Dauer, besonders bei Neigung zu Stomatitis, Äpfel- oder Wormser Traubensaft (3mal täglich 10—15 g) sind zweckmäßig. Zur Unterstützung gibt man alkalisch-muriatische Säuerlinge oder Wiesbadener Kochbrunnen ($^1/_2$ l pro Tag), und vergesse nicht die Salzung der Speisen. Eiweiß ist in dieser Nahrung so reichlich, daß man mit 1 bis 2 gehäuften Teelöffeln Plasmon oder Tropon pro Mahlzeit den Restbedarf gut decken kann. Auch feinzerschnittenes fettfreies Fleisch wird durchaus vertragen. Von Kohlehydraten verdienen Haferschleim, pürierte Kartoffeln, Weizen- oder Hafergrieß den Vorzug; Zwieback, möglichst trocken zu kauen, gibt man in langsam steigenden Dosen, sobald Hunger auftritt. Als erste Fettzulage, mit der man sich nicht zu beeilen braucht, gibt man einen Teelöffel brauner, in Kartoffelbrei verrührter Butter. Auch Gemüse nicht zu rasch; bei schwerer Rekonvaleszenz erinnere man sich der Friedenthalschen Pulver.

M. Kaufmann (Mannheim).

Zur Behandlung der Cholera. Von L. Lichtwitz in Göttingen. (B. kl. W. 1914, S. 1737.)

Die Behandlung der Cholera durch intravenöse Kochsalzinfusionen. Von W. W. Cadbury und J. A. Hofmann in Canton. (J. of the Amer. M. Assoc. 63, 1914, S. 1200.)

Ohne eigene Kenntnis der Krankheit, aber auf Grund begründeter Erwägungen empfiehlt Lichtwitz bei Cholera die Anwendung der intravenösen Adrenalinkochsalzdauerinfusion (500 ccm 0,7—0,9 proz. Kochsalzlösung oder Ringerlösung mit 1 ccm Adrenalin [1 : 1000] innerhalb 2—3 Stunden zu infundieren). Bei vielen Kranken und wenigen

[1]) Diese Mh. 1913, S. 273.



Helfern wird man sich begnügen müssen, mit einer möglichst großen Spritze 100 ccm der Lösung möglichst langsam zu injizieren und die Injektion öfter zu wiederholen. Daneben wird man die Adsorptionstherapie verwenden; von den hierfür in Betracht kommenden Stoffen dürfte die Mercksche Blutkohle am geeignetsten sein. Wegen der Wirkung dieser Mittel auf die Verdauungsfermente und die Salzsäure darf man sie nur (ca. 1 Stunde) nach der Mahlzeit geben; aus dem gleichen Grunde ist ihre prophylaktische Anwendung nicht rätlich. Zu beachten ist, daß durch die Adsorbentien wahrscheinlich auch gleichzeitig gereichte Medikamente ihre Wirksamkeit verlieren.

M. Kaufmann (Mannheim).

Die amerikanischen Autoren teilen Beobachtungen an den Insassen einer Irrenanstalt mit. Den einzelnen Patienten wurden 6 bis 10 Liter Kochsalzlösung zugeführt. Die Mortalität der so behandelten Kranken betrug 25 Proz., die der nicht mit Infusion behandelten 65 Proz. Ibrahim (München).

Über Ätiologie, Prophylaxe und Therapie der Lepra. Von H. D. Kayser. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, II, S. 867.)

Verfasser, sich stützend auf eine kritische Literaturstudie und eigene große Erfahrung in Niederländisch-Indien, ist der Meinung, daß Lepra zwar infektiös ist, die Infektiosität jedoch nur gering und nicht größer als bei der Tuberkulose ist. Insbesondere ist sie da gering, wo Reinlichkeit und gute hygienische Verhältnisse bestehen. Der Nutzen der Krankenisolierung sei also noch sehr problematisch, eine gesetzliche Isolierung eine nicht zu billigende Unmenschlichkeit und in Indien jedenfalls nicht durchzuführen. Das Aufsuchen der Leprakranken und eine gute häusliche Verpflegung hat sich in Indien gut bewährt. Die Behandlung muß eine lokale sein: Exstirpation vereinzelter und zirkumskripter Leprome, lindernde Salben (auch Pyrogallolsalben) und hygienisch-diätetische Allgemeinbehandlung, warme Bäder, Oleum Chaulmoograe, Aspirin bei Gelenkschmerzen und Neuralgien; hingegen ist von Jodoform, Strychnin und Nastin nichts zu erwarten.

van der Weyde.

Tetanus.

Behandlung schwerer Tetanusfälle. Von Kocher. Aus der chirurgischen Klinik in Bern. (D. m. W. 1914, S. 1953, 1981.)

Zur Anwendung des Tetanusserums. Von E. v. Behring. (Ebenda, S. 1956.)

Kocher gibt eine eingehende Epikrise seiner eigenen und der in der Literatur niedergelegten Erfahrungen über erfolgreiche Tetanusbehandlung. Es ist vielleicht das wesentlichste an der Abhandlung, daß Kocher die zurzeit gebräuchlichen Behandlungsmethoden sehr ernst nimmt und nicht auf dem Standpunkte steht, daß die Prognose des einzelnen Falles nur von der Länge der Inkubationszeit abhänge. Er gibt selbst folgendes Schema für die Tetanustherapie an:

a) Bei initialen Fällen:

1. Injektionen von 10 ccm Antitoxinserum in die Umgebung der Wunde (unter Lokalanästhesie) und in bloßliegende Muskeln. Blockierung der Nervenstämme der Extremität durch endoneurale Injektion, wenn ausführbar, und als wichtigste Maßnahme intralumbale Injektion von 10 ccm Antitoxinserum in den Lumbalsack nach Ablassen der gleichen Menge Liquor.

2. Jodpinselung der Wunde, Freilegung derselben zur Extraktion von nekrotischem Gewebe und Fremdkörpern, Tuchfetzen, Holzsplittern, Granatsplittern (Röntgenung!); Offenlassen der Wunde, Bedeckung aseptisch, besser mit Jodoformgaze in dünner Schicht und aseptischer Gaze darüber, mit einigen Pflasterstreifen fixiert.

3. Subkutane Injektion von 25proz. Magnesiumsulfatlösung (bei kräftigen Männern 30—45 g) zur Beseitigung von gesteigerter Reflexerregbarkeit und Muskelsteifigkeit. Wiederholung der Injektion, sobald deutlich Wiederzunahme dieser Symptome eintritt, in gleicher oder bei schwächerem Rückfall verringerter Dosis.

4. Bei gleichbleibenden Symptomen ohne wesentliche Verschlimmerung Unterstützung der Behandlung durch große Dosen Chloral, zum mindesten 2 g pro dosi bis zu 12 g in 24 Stunden.

b) Bei schweren und vorgeschrittenen Fällen ist das erste die Verhütung von Krampfanfällen, die zu Atemstillstand und Erstickung führen könnten, und zwar:

5. durch intralumbale Injektion von Magnesiumsulfat (10 ccm der 15proz. Lösung): Körper dabei horizontal, Kopf höher gelagert.

6. Wird nicht in der ersten halben Stunde die Muskelerschlaffung ganz deutlich, oder treten weitere Anfälle ein, so ist Hals und Kopf tiefer zu lagern. Aber vom Augenblick an, wo man dies tut, muß alles bereit sein, eintretenden Atemstillstand zu bekämpfen durch Inhalation von Sauerstoff unter Überdruck (oder von frischer Luft, mit Blasebalg eingeblasen) intratracheal oder bei stark vorgezogener Zunge bukkal-pharyngeal. (Ablassen von Liquor durch Lumbalpunktion mit Spülung sowie eine intramuskuläre Injektion von 5 ccm einer 5proz. Chlorkalziumlösung beheben die Gefahr



auch, aber unter Schädigung der erwünschten krampfstillenden Wirkung des Magnesiumsulfats.)

7. Erst nach der Erfüllung der Indicatio vitalis wird die Wunde in obengeschilderter Weise nachgesehen und versorgt und der Versuch gemacht, auf noch freies Toxin durch Serumzufuhr einzuwirken.

8. Zur Weiterbehandlung schwerer Fälle ist bei entschiedener Wiederverschlimmerung sofort dieselbe Behandlung mit Magnesiumsulfat intralumbal zu wiederholen, mit derselben konstanten Überwachung nachher und Sauerstoffzufuhr bei jeder Atemstörung. Bei notwendiger rascher Wiederholung der Injektion ist die Dosis der 15proz. Lösung eventuell auf 8 bis 6 ccm zu reduzieren. Bei bloß geringerer Verschlimmerung kann die intralumbale Injektion ersetzt werden durch die subkutane Einbringung des Magnesiumsulfats oder durch starke Chloraldosen.

9. Wegen der bei intralumbaler Magnesiumsulfatinjektion öfters eintretenden Blasenparese mit Retentio urinae ist die Urinentleerung zu überwachen. Neben der dank der Erschlaffung wesentlich erleichterten Ernährung ist durch subkutane physiologische Kochsalzinjektionen für reichliche Wasserzufuhr zu sorgen (zweimal $1\frac{1}{2}$ Liter). Glyzerineinläufe sorgen für Stuhlentleerung.

Abkühlung des Körpers mit Eisblasen schien mehrfach den Verlauf günstig zu beeinflussen.

Behring weist darauf hin, daß bestimmte Schlachtfelder, z. B. die Gegend um Sedan, eine besonders hohe Tetanusmortalität erzeugen. Bei der Auswahl der prophylaktisch zu injizierenden Verwundeten kann dieser Punkt berücksichtigt werden. Bei der Behandlung ist neben der subkutanen die endoneurale Injektion wichtig. Die vielfach empfohlene lumbale Injektion und die Injektion in Arterien (Carotis) sind experimentell nicht hinreichend begründet und bieten keine unzweideutigen Vorteile vor der technisch leichter auszuführenden intravenösen Injektion.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Beiträge zur Heilserumbehandlung des Tetanus. Von Dr. Heddäus in Heidelberg. (M. m. W. 1914, S. 2186.)

Heddäus hat 8 Fälle von Tetanus traumaticus kombiniert mit Antitoxin und Narkoticis behandelt; es scheint sich dabei um mittelschwere Fälle von zweifelhafter Prognose gehandelt zu haben, von denen zwei gestorben sind, sechs vom Autor „als geheilt betrachtet werden". (Trismus, Opisthotonus und Krampfanfälle bestanden, wenn auch in bedeutend vermindertem Maße, fort!) Der Autor legt nun besonderen Wert auf die von ihm geübte gleichzeitige intralumbale und intraarterielle Einverleibung des Serums. Er empfiehlt die Verabreichung je einer Heildosis in die freigelegte rechte und linke A. carotis (gegen die zerebralen Erscheinungen und den Opisthotonus!!) und je nach Bedarf noch eine oder mehrere Heildosen intralumbal. Trotzdem der Autor von der guten Wirkung des so verabreichten Serums überzeugt ist, hat er daneben — und Ref. glaubt, mit Recht — Narkotika in großen Dosen gegeben, wodurch natürlich die klare Beurteilung der Serumwirkung zum mindesten sehr erschwert wird.

Offenbacher.

Erfahrungen über die Behandlung des Tetanus. Von Prof. Dr. Hochhaus in Köln a. Rh. (M. m. W. 1914. S. 2253.)

Hochhaus rät, bei Tetanusverdächtigen prophylaktisch 1—2mal 20 A.-E. Tetanusserum einzuspritzen; bei ausgebrochenem Tetanus sofortige Injektion von 100 A.-E. in den Lumbalsack, am folgenden Tage eventuell wiederholen, dann nach einigen Tagen die gleiche Dosis infraklavicular.

Zur symptomatischen Behandlung subkutane Morphium- und Magnesiumsulfat-Injektionen. Sehr wichtig sind Pflege und Ernährung.

Jungmann.

Zur Therapie des Tetanus. Von V. Czerny. (D. m. W. 1914, S. 1906, 1933.)

Einige Beobachtungen bei Behandlung von Tetanus Verwundeter mit subkutanen Magnesiuminjektionen. Von Falk. Aus dem Kaiser-und-Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus in Berlin. (Ebenda, S. 1909.)

Bei den Verwundeten der Heidelberger Krankenanstalten wurden bisher 29 Fälle von Tetanus beobachtet. Von den 29 Kranken starben 13. Da die Behandlung nur insofern einheitlich war, als außer einem Kranken, der kurz nach der Einlieferung starb, alle mit Antitoxin behandelt wurden, muß der günstige Prozentsatz mit größerer Wahrscheinlichkeit, als das Czerny selbst tut, als eine Wirkung der spezifischen Behandlung aufgefaßt werden. In Einklang mit den bisher gemachten Erfahrungen verhielten sich auch in Heidelberg die Fälle mit langer Inkubationsdauer günstiger als die mit kurzer. Die Inkubationsdauer betrug bei den letal ausgegangenen durchschnittlich 8 Tage, bei den am Leben gebliebenen Fällen durchschnittlich 12 Tage. Unter den am Leben gebliebenen Kranken sind auch zwei mit kurzer Inkubationszeit (4 und 7 Tage). Von diesen erhielt der eine 400 A.-E. subkutan, davon 300 A.-E. auf einmal, der andere 100 A.-E., davon 75 A.-E. in die Carotis



und 25 A.-E. intravenös. Ein Urteil über den Wert anderer Behandlungsmethoden (Magnesiumsulfat, Amputation, Karbolbehandlung) erlaubt das Material nicht. Czerny ist der Ansicht, daß eine Verbesserung des Verwundetentransports durch bessere Reinhaltung, bessere Heizung, größere Transportgeschwindigkeit und Vermehrung des ärztlichen und nichtärztlichen Sanitätspersonals in den Zügen viele Verwundete vor dem Tetanus schützen würde. Die prophylaktische Antitoxinbehandlung wird für verschmutzte Wunden empfohlen.

Falk glaubt, über die Dosierung des Magnesiumsulfats vorläufig folgendes sagen zu können: Einzeldosen unter 3 g scheinen wirkungslos. Nach Einzeldosen von 9 g und Tagesdosen von 24 g zeigten sich bisher keine schädlichen Nebenwirkungen. Zu kleine Dosen wirken nicht krampfstillend, sondern reizend. Benutzt wurden 30proz. Lösungen. Vor der Injektion wurden 2—3 ccm einer 1proz. Novokainlösung subkutan injiziert.

R. Koch (Frankfurt a. M.)

Zur Behandlung des Tetanus, mit besonderer Berücksichtigung der Magnesiumsulfattherapie. Von W. Weintraud in Wiesbaden. (B. kl. W. 1914, S. 1717.)

Zur Behandlung des Tetanus. Von E. Unger in Berlin. (Ebenda, S. 1721.)

Beitrag zur Behandlung des Tetanus. Von H. Mühsam. Aus dem Res.-Lazarett II in Berlin-Tempelhof. (Ebenda, S. 1784.)

Weintraud befürwortet die prophylaktische Schutzimpfung mit Tetanusserum (20 A.-E., alle 8—10 Tage zu wiederholen) bei allen Verwundungen, die einer Verunreinigung mit Erde besonders verdächtig sind: Ist das Tetanusgift einmal im Körper und fest an das Nervensystem verankert, dann ist die Wirkung selbst großer Dosen eine unsichere. Des weiteren ist es nötig, mehr, als es meist geschieht, auf die Frühsymptome zu achten: Ziehen, Steifigkeit, gelegentliches Zucken im verletzten Arm, auffallend starke Schweiße, Schwindel, Erschwerung des Wasserlassens, Spannung der Kaumuskulatur, Kontraktion der Nackenmuskulatur, als pleuritische Schmerzen imponierende kurzdauernde Schmerzen der Brustmuskulatur und des Zwerchfells. Auch eine bereits ausgebrochene Krankheit sollte man in ihrer Schwere nicht unterschätzen, etwa wegen leichteren Auftretens oder längerer Inkubation. Nötig ist dann vor allem sachgemäße Wundbehandlung: breites Offenlassen, keine Verschorfung, Anwendung flüssiger Desinfizienzien, lokale Anwendung von Tetanusantitoxin, in Anbetracht der Anaerobie der Tetanusbazillen Versuch einer Wundbehandlung mit Wasserstoffsuperoxyd, etwa den Ortizonstäbchen von Bayer & Co.; weiter umgehende Anwendung einer Heildosis (100 A.-E.) des Serums und Wiederholung dieser Dosis in den nächsten Tagen, eventuell intralumbale Anwendung von 50—100 A.-E. Daneben ist energisch symptomatisch zu behandeln; neben die bisher gebräuchlichen Narkotika (aber dreiste Dosen! Morphin mehrmals 0,02, Chloralhydrat 6mal täglich 2—3 g) ist hier besonders das Magnesiumsulfat getreten, das Verf. auf Grund guter eigener Erfahrungen empfiehlt. Am besten gibt man es intralumbal (3—4 Injektionen von 3—5 g des Salzes in 20—25proz. Lösung in 24 Stunden werden meist genügen); für den praktischen Arzt wird für gewöhnlich nur die subkutane Applikation in Betracht kommen. Vorsicht ist nötig wegen der Gefahr der Atemlähmung: Man bekämpft sie durch intramuskuläre Injektion von 5 ccm einer 5proz. Chlorkalziumlösung, ev. mehrmals, durch Injektion von 1 mg Physostigmin. salicyl., eventuell durch Meltzersche Insufflation.

Unger empfiehlt die intraarterielle Applikation von Tetanusserum: Freilegung der Art. uln. oder rad., Inzision derselben, Einführung eines Ureterenkatheters bis zum Aortenbogen, und berichtet über einen erfolgreich behandelten Fall. Weiter weist er zur Behandlung der bei der Meltzerschen Magnesiumsulfattherapie nicht selten eintretenden Atemlähmung auf folgendes im Tierversuch bewährte Verfahren hin: kleinste Tracheotomiewunde, Einführung eines Seidengespinstkatheters von Kleinfingerdicke bis zur Bifurkation, Verbindung mit einer Sauerstoffbombe; unter geringem Druck (6—8 mm Hg) läßt man Sauerstoff einströmen, den Strom sechsmal in der Minute durch Abdrehen des Hahnes für 1—2 Sekunden unterbrechend.

Mühsam will bei der Bekämpfung des Tetanus die Kenntnis der Biologie des Bazillus — vor allem seiner Anaerobie — mehr als bisher verwenden. In dem verletzten Gewebe mit seiner verschlechterten Blutzufuhr findet der Bazillus günstige Bedingungen für seine Entwicklung; daher ist die erste Forderung: Säuberung der Einschußöffnung mit Schere, Skalpell und scharfem Löffel, Spaltung des Schußkanals, so daß eine weit offene Wunde hergestellt wird. Dadurch wird auch schon eine zweite Forderung erfüllt, nämlich die Beseitigung der sauerstoffzehrenden Eitererreger und Saprophyten und damit Entfernung reduzierenden Materials, das durch Sauerstoffverbrauch die Tetanusbazillen fördert. Die ganze Wunde wird dann häufig mit Wasserstoffsuperoxyd getränkt; für nicht spaltbare Schußkanäle



verwendet man dazu das Mercksche Perhydrit. Vor eiweißfällenden Mitteln (Silbernitrat, essigsaurer Tonerde, Kauterisation) ist zu warnen, da die so entstehende Kruste den Sauerstoff fernhält. M. Kaufmann (Mannheim).

Tuberkulose.

Die Behandlung tuberkulöser pleuritischer Exsudate mit Gaseinblasung. Von Dr. F. Deutsch. Aus dem Krankenhaus in Wieden. (M. Kl. 1914, S. 1350.)

Verf. gelingt es mit der beschriebenen Methode der Gaseinblasung in die Pleura nach Entleerung des tuberkulösen Exsudates angeblich ohne Schwierigkeit, den Rest des angesammelten Exsudates unter Vermeidung aller ohne Gaseinblasung vorkommenden Zwischenfälle zu entfernen. Die Methode soll ferner einer zu raschen Entfaltung der komprimierten Lunge vorbeugen und durch die trennende Gasschicht eine Verwachsung der beiden Pleurablätter verhüten.

Krone (Sooden a. d. Werra).

Sonnenbehandlung chirurgischer Tuberkulose am Meere. Von Frau D. van Dorp-Beucker Andreae. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, II, S. 309.)

Aus Katwijk am Meere, einem Nordseebad in der Nähe von Scheveningen, werden günstige Erfahrungen mit Sonnenbehandlung chirurgischer Tuberkulose bei Kindern mitgeteilt. van der Weyde.

Unkomplizierte tuberkulöse Knochenherde und ihre Behandlung. Von Th. W. Huntington in San Francisco. (Annals of surgery 1914, S. 930.)

Huntington plädiert für frühzeitige Ausmerzung unkomplizierter tuberkulöser Knochenherde durch Exkochleation und Auffüllung des Defekts mit Beckscher Paste oder Mosetig-Wachs. Er berichtet über ausgezeichnete Resultate. Jung.

Chirurgische Betrachtungen zur Tuberkulose der Prostata. Von Hesse. Aus der chirurgischen Klinik in Greifswald. (B. kl. W. 1914, S. 1157.)

Die früher für sehr selten gehaltene Tuberkulose der Prostata wird heute als die häufigste Lokalisation der Tuberkulose im Urogenitaltraktus angesehen. Ihre wirksamste Therapie ist die chirurgische; nur bei sonstiger ausgebreiteter Tuberkulose im übrigen Organismus muß von einer operativen Behandlung der Prostatatuberkulose gewöhnlich abgesehen werden. Abszeßeröffnungen, partielle oder totale Entfernungen der Drüse — in der Regel vom Damme aus — kommen unter diesen Umständen in Betracht.

Melchior (Breslau).

Röntgentherapie der Lymphdrüsentuberkulose. Von W. Dieterich. Aus dem städtischen Krankenhause in Mannheim. (Fortschr. **22**, 1914, S. 200.)

Fast durchweg glänzende Resultate. Seit Verwendung härterer Strahlen (12 We, 2—3 mm Aluminium) keine Teleangiektasien mehr beobachtet, die früher mit 1 mm Aluminium vorkamen. Dietlen.

Die Behandlung tuberkulöser Leiden der Schleimhäute der oberen Luftwege mit Reyns Elektrolyse. Von Ove Strandberg. Aus Finsens medizinischem Lichtinstitut zu Kopenhagen. (Strahlenther. **4**, 1914, S. 649.)

Wenn man 1¼ Stunden nach Einnahme von 5 g Jodnatrium per os die erkrankten Partien mit besonderen Nadelelektroden behandelt, so wirkt das bei der Elektrolyse entstehende Jod in statu nascendi außerordentlich günstig auf die erkrankten Herde ein. Die in mehreren Sitzungen erzielte Besserung oder Heilung tritt rascher ein als bei anderen Behandlungsverfahren. Dietlen.

Zur Therapie der Tuberkulose der Mundschleimhaut und des Zahnfleisches. Von Dr. A. Tiedemann in Hannover. (D. Zschr. f. Chir. **128**, 1914, S. 507.)

Tiedemann berichtet über einen Fall von ausgedehnter Mund- und Zahnfleischtuberkulose, der der üblichen Therapie hartnäckig getrotzt hatte, aber durch Bestrahlung mit Mesothoriumbromid in verhältnismäßig kurzer Zeit geheilt wurde. Bei den ersten Sitzungen eingetretene Verbrennung des Zahnfleisches veranlaßte Tiedemann, auch bei dem geringen Quantum Mesothorium (5 mg) die Wichmannsche Filtertechnik anzuwenden. Jung.

Eine neue Methode zur Behandlung des Lupus vulgaris. Von M. L. Heidingsfeld in Cincinnati. (J. of the Amer. M. Assoc. **63**, 1914, S. 1352.)

Gesättigte Trichloressigsäurelösung wird mit Hilfe eines Wattestäbchens auf jedes einzelne Lupusknötchen aufgetragen. Der Schmerz soll erträglich sein. Es soll jeweils nur ein kleiner Bezirk auf einmal in Angriff genommen werden; alle 8—14 Tage wird die Applikation wiederholt. In einigen Wochen zeigt sich ein deutlicher Erfolg und in ½—1 Jahr vielfach Heilung. An Sicherheit ist das Verfahren allen anderen Methoden, auch der Strahlentherapie mindestens ebenbürtig, im kosmetischen Resultat soll es alle übertreffen. Auch Lupusknötchen auf Nasen- und Lippenschleimhaut lassen sich in gleicher Weise behandeln. 12 Einzelbeobachtungen werden mitgeteilt. Ibrahim (München).



Über Röntgenbehandlung des Lupus mittels Leichtfilter. Von Dr. A. Pagenstecher in Braunschweig. (Fortschr. 22, 1914, S. 35.)

Bestrahlung mit harten Röhren (8 bis 10 Bauer) unter 3 mm Aluminium hat sich in mehreren hartnäckigen Fällen als sehr wirksam erwiesen, teils mit, teils ohne gleichzeitige Mesothoriumanwendung, wirksamer als die frühere übliche Lupusbestrahlung mit weichen Strahlen. Dietlen.

Zur Lichtbehandlung des Lupus. Von Prof. Dr. Jesionek. Aus der dermatologischen Klinik zu Gießen. (D. m. W. 1914, S. 895.)

Der unbestrittene therapeutische Effekt der Finsenbehandlung beruht nicht auf der bakteriziden Wirkung des Lichtes, sondern auf dessen entzündungserregenden Eigenschaften, vornehmlich auf der im Anschluß an die Belichtung auftretenden serösen Durchtränkung des Gewebes.

L. Halberstaedter (Berlin).

Syphilis.

Die Heilung der Syphilis durch die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung. Von Prof. Dr. W. Scholtz. Aus der Poliklinik für Hautkrankheiten in Königsberg. (D. m. W. 1914, S. 845.)

Scholz betont auf Grund seiner Erfahrung, daß die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung der Syphilis ungefährlich ist und ausgezeichnete Resultate gibt (100 Proz. Abortivheilung bei primärer Syphilis).

L. Halberstaedter (Berlin).

Über die ambulatorische Nachbehandlung Geschlechtskranker im Rudolf-Virchow-Krankenhaus. Von Prof. Dr. Buschke. (D. m. W. 1914, S. 705.)

Die im Krankenhaus stationierten Kranken können nach der Entlassung im Krankenhaus, und zwar auf der betreffenden Station, weiterbehandelt werden; es handelt sich also nicht um die Neuschaffung einer Poliklinik. Die Notwendigkeit eines derartigen Vorgehens ergibt sich schon daraus, daß die Kranken in ein und derselben Richtung weiterbehandelt werden können und nicht nach ganz verschiedenen Prinzipien behandelt werden. Besonders bei der noch nicht gänzlich geklärten Sachlage bezüglich der Salvarsantherapie ist es auch im Interesse der Wissenschaft, die Fälle konsequent nach einer bestimmten Richtschnur behandeln zu können.

L. Halberstaedter (Berlin).

Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Salvarsans auf die kongenitale Syphilis des Fötus bei Behandlung der Mutter. Von Dr. E. Meyer. Aus der Frauenklinik, dem Institut für experimentelle Therapie und dem chemisch-physiologischen Institut in Frankfurt a. M. (M. m. W. 1914, S. 1801.)

Verf. bestätigt aus Untersuchungen an 43 Fällen bei syphilitischen Schwangeren, daß eine Infektion des Kindes während des intrauterinen Lebens durch Behandlung der Mutter beeinflußt werden kann.

Die Salvarsan-Quecksilbertherapie ist der einfachen Quecksilbertherapie und der Kombination mit Jod vorzuziehen. Die Aussichten auf ein gesundes Kind wachsen mit der Dosis. Die unterste therapeutische Dosis beträgt 1,5 g Salvarsan und 0,5 Quecksilber. Die Kinder syphilitischer Mütter bedürfen auch nach der Geburt antiluetischer Behandlung. Jungmann.

Ergebnisse der Salvarsan- und Neosalvarsanbehandlung bei luetischen Augenleiden und einigen Fällen allgemeiner luetischer Infektion. Von in der Beeck. Aus der Augenheilanstalt in Mülheim-Ruhr. (Wschr. f. d. Ther. d. Aug. 17, 1914, S. 279.)

In einem Fall von schwerem jugendlichen luetischen Diabetes Exitus. Ob Salvarsan daran schuld, mindestens zweifelhaft. In den andern 30 Fällen hat Salvarsan sicher nicht geschadet, wohl aber meist genützt, am offenkundigsten bei den Iritiden und bei frischen Retinitiden und Chorioiditiden. Retina- und Glaskörperblutungen rezidivierten. Bei Sklerokeratitis günstiger Einfluß „nicht zu verkennen“, bei Parenchymatosa in einem Fall „auffallend günstige“ Wirkung, wenn auch ohne Verhinderung des Übergreifens auf das zweite Auge. Bei Sehnervenatrophie anfängliche, aber nicht anhaltende Besserung. Schwacher Erfolg bei Augenmuskellähmungen. In letzter Zeit meist Neosalvarsan in 10 ccm 0,4 proz. Kochsalzlösung mit gewöhnlicher Rekordspritze langsam in die Cubitalvene injiziert. Damit wirkt man wohl, wenn auch nicht gründlicher, so doch prompter als mit subkutaner oder intramuskulärer Salvarsananwendung und vermeidet schmerzhafte Infiltrate. Kombinierte Etappenbehandlung mit Salvarsan, Quecksilber und Jodkalium scheint der bloßen Salvarsananwendung überlegen. Besteht außerdem Tuberkulose, so soll man auch dagegen spezifisch vorgehen.

Halben (Berlin).

Über Nystagmus. II. Von J. Igersheimer. Aus der Augenklinik in Halle. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 52, 1914, S. 668.)

Therapeutisch von hohem Interesse ist der Nachweis, daß der Nystagmus Jugendlicher ohne ophthalmoskopischen Befund und mit sonst normalen Augenfunktionen häufig mit kongenitaler Lues zusammenhängt. Ent-



sprechend ließ er sich in mehreren Fällen durch antiluetische Behandlung beseitigen.
Halben (Berlin).

Die Erfolge der nicht mit antiluetischer Therapie kombinierten Tuberkulinkur bei progressiver Paralyse. Von O. Szedlák. Aus der Irrenabteilung des Johannesspitals in Budapest. (Orvosi Hetilap 1914, S. 109.)

Die Tuberkulinkur ist erfolglos. Auf die somatischen Symptome der Krankheit hat sie gar keinen, auf den psychischen Zustand kaum einen Einfluß. Bei Kombination der Tuberkulinkur mit Quecksilber und Jodkali sind die erreichbaren Erfolge dem Quecksilber zugute zu schreiben. Anscheinend befördert die durch Tuberkulin hervorgerufene Hyperpyrese den Stoffwechsel und dies befördert die antiluetische Heilwirkung.
Nikolaus Róth (Budapest).

Ergebnisse der Swift-Ellisschen intraduralen Behandlungsmethode der progressiven Paralyse. Von A. Myerson in Taunton, Mass. (Boston M. and Surg. J. **170**, 1914, S. 709.)

Verf. steht auf Grund theoretischer Erwägungen und eigener Beobachtungen an 8 Kranken dem Behandlungsverfahren[1]) skeptisch gegenüber. Es wird zwar vielfach ein Verschwinden der Wassermannschen Reaktion im Liquor sowie eine Verminderung des Zell- und Eiweißgehaltes der Zerebrospinalflüssigkeit erzielt; die klinischen Besserungen halten aber damit nicht Schritt; trotz dauernd negativ bleibender Wassermannscher Reaktion im Liquor kann der körperliche und psychische Verfall fortschreiten.
Ibrahim (München).

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Über gastrogene Diarrhöen und das Vorkommen von Achylia pankreatica bei Achylia gastrica. Von A. Bittorf. Aus der Medizinischen Klinik in Breslau. (D. m. W. 1914, S. 1936.)

In der Abhandlung wird auseinandergesetzt, daß die bei Achylia gastrica auftretende Kreatorrhöe und Steatorrhöe wohl meistens Folge nicht einer Pankreasachylie, sondern der schlechten Magenverdauung und der gesteigerten Peristaltik ist. Die Ursache der gesteigerten Peristaltik ist häufig ein Dickdarmkatarrh. Folglich muß in solchen Fällen auch der Dickdarm behandelt werden.
R. Koch (Frankfurt a. M.).

[1]) Referiert in d. Mh. 1914, S. 526 u. 593.

Zur Technik der Magenresektion. Von Doz. Dr. Finsterer in Wien. (D. Zschr. f. Chir. **128**, 1914, S. 514.)

Die Indikationsstellung zur Resektion kann nach Ausschaltung der Allgemeinnarkose wesentlich erweitert werden. Durch Einführung der Lokalanästhesie ist auch die Prognose wesentlich gebessert. Finsterer hat unter 27 Fällen von Resektion — miteingerechnet sind die schwersten Fälle, bei denen bewußt eine palliative Resektion gemacht wurde — 8 Todesfälle (29 Proz.).

Die Operabilität eines Karzinoms kann nur durch die Probelaporatomie und einen länger dauernden Mobilisierungsversuch entschieden werden, da die Fixation des Tumors durch alte entzündliche Adhäsionen bedingt sein kann.

In allen Fällen, auch bei ganz kleinen Tumoren in der Nähe des Pylorus, soll stets die ganze kleine Kurvatur exstirpiert werden, um damit den ganzen Lymphbezirk im kleinen Netz entfernen zu können.

Die Verbindung des Magens und Darms soll durch laterale Implantation der ersten Jejunumschlinge möglichst knapp neben der Plica duodeno-jejunalis hergestellt werden, wobei durch Annähen des Mesokolonschlitzes an den Magenstumpf die Anastomose selbst in die freie Bauchhöhle versenkt wird.

Zum Verschluß des Duodenums genügt einfache Ligatur des gequetschten Stumpfes und doppelte Übernähung durch Tabaksbeutelnähte. In jedem Fall ist eine exakte Ausräumung aller regionären Drüsen durchzuführen.
Jung.

Beiträge zur Kasuistik und chirurgischen Therapie des peptischen Jejunalgeschwürs. Von Dr. K. Schwarz in Agram. (Arch. f. klin. Chir. **104**, 1914, S. 694.)

Die Ursache der peptischen Jejunalgeschwüre ist meist eine unrationell angelegte Gastroenterostomie. Die guten Dauererfolge seiner Operationen bei peptischem Jejunalgeschwür schreibt Schwarz seinem radikalen Vorgehen zu. Er entfernt prinzipiell die alte G.-E. durch genügende Resektion des angrenzenden Jejunum- und Magensegments, Naht des Magens und Jejunums, Anlegung einer neuen hinteren G.-E.
Jung.

Bananen in der Diät bei Darmkrankheiten. Von C. D. de Langen. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, II, S. 730.)

Angeregt durch C. von Noordens Empfehlung der Bananenkur bei verschiedenen Krankheiten[1]) hat Verf. in der inneren Klinik

[1]) Ref. in d. Mh. 1914, S. 192.



zu Groningen Bananen in Fällen von subakuter Enteritis versucht. Er beschreibt zwei Fälle, in denen guter Erfolg erzielt wurde. Besonders der erste Fall, eine langdauernde ernste Enteritis, reagierte prompt auf reine Bananenkost (25 Bananen pro Tag). Verf. bringt weiter in Erinnerung, daß in Holland die diätetische Behandlung von Darmkrankheiten mit frischen Früchten nicht unbekannt ist; bei Aphthae tropicae erzielte z. B. van der Burg damit glänzende Resultate. Auch Verf. beschreibt einen Fall, der durch eine Erdbeerkur geheilt wurde.

van der Weyde.

Operative Behandlung verzweifelter Obstipation nebst Mitteilung einer neuen Methode. Von Dr. E. Ruge in Frankfurt a. d. O. (Arch. f. klin. Chir. **104**, 1914, S. 775.)

Gegenstand chirurgischer Therapie sollen nur solche Fälle von primärer oder idiopathischer Obstipation sein, bei denen auch die genaueste Untersuchung eine organische Ursache für die Obstipation vermissen läßt. Die an 2 Fällen mit Erfolg erprobte Methode Ruges besteht darin, daß nach ausgeführter Ileosigmoidostomie oberhalb der Einpflanzungsstelle durch einen um die Flexur gelegten Faszienstreifen eine künstliche Stenose gebildet wird. Dadurch wird verhindert, daß in der Flexur sich stauende Kotmassen in die ausgeschaltete Dickdarmschlinge zurückfließen. Andererseits ist die Stenose nicht so vollständig, daß sie den Abfluß des Schleims aus der ausgeschalteten Schlinge verhindert.

Jung.

Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

Die chirurgische Behandlung des Exophthalmus. Von C. H. Mayo in Rochester. (J. of the Amer. M. Assoc. **63**, 1914, S. 1147.)

Thyreoidektomie bei Basedowscher Krankheit bessert oft alle Symptome beträchtlich, ohne jedoch stets auf den Exophthalmus einzuwirken. Verf. empfiehlt für Fälle, in denen sich dies Symptom besonders bemerkbar macht, wärmstens die Sympathikektomie (oberstes und mittleres Ganglion). Man kann zugleich bequem eine Unterbindung der oberen Schilddrüsenarterien anschließen. Ibrahim (München).

Die Thyreoaplasie (kongenitales Myxödem) und ihre Therapie. Von Dr. W. Schemensky. Aus der medizinischen Poliklinik in Jena. (M. Kl. 1914, S. 1265.)

Die Thyreoidbehandlung besitzt therapeutischen Wert, allerdings kann dauernder Erfolg nicht erreicht werden; denn sobald die Therapie ausgesetzt wird, kehren die alten Verhältnisse wieder, und auch nach dauernder Organtherapie bleibt doch stets ein merklicher Intelligenzdefekt bei den an Myxödem Erkrankten zurück.

Krone (Sooden a. d. Werra).

Thymushypertrophie und Röntgenbestrahlung. Von W. Kaupe. (Mschr. f. Kindhlk. **13**, 1914, S. 69.)

Bestrahlung ist bei Thymushypertrophie kontraindiziert, weil bei gefahrdrohenden Zuständen operatives Eingreifen erforderlich ist, während die ungefährlichen Fälle auch ohne die unter Umständen schädigende Röntgenbehandlung heilen. Benfey.

Ein Fall von Gaucherscher Krankheit bei einem 13jährigen Knaben. Splenektomie. Heilung. Von Ch. Hermann, H. Roth und E. P. Bernstein in New York. (Arch. of Ped. **31**, 1914, S. 340.)

Die Milzexstirpation wurde gut überstanden und war gefolgt von Hebung des Allgemeinbefindens, Gewichtszunahme, Vermehrung des Hämoglobins sowie der roten und besonders der weißen Blutkörperchen, deren Zahl stark vermindert gewesen war. Ob eine Dauerheilung erzielt wurde, läßt sich noch nicht entscheiden.

Ibrahim (München).

Die Reizwirkungen der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwendung. I. Bei Chlorose. Von Dr. Fraenkel. (Zbl. f. Gyn. **38**, 1914, S. 932.)

Ausgehend von der Annahme, daß Chlorose bedingt sei durch das Darniederlegen der Funktion der Ovarien, hat Verf. 5 Fälle von Chlorose mit Reizbestrahlungen (8 Sitzungen zu $^1/_2$ ED) behandelt und dadurch den Blutbefund wesentlich verbessern können; der Hämoglobingehalt stieg in 2 Fällen von 48 auf 85 Proz. — Bei der Nachprüfung dieser Behandlungsmethode ist jedenfalls äußerste Vorsicht am Platze, da bei Überdosierung nicht wieder gutzumachende Schädigungen gesetzt werden können. Zoeppritz (Göttingen).

Säuglingskrankheiten.

● **Säuglingsernährung und Säuglingsstoffwechsel.** Von Leo Langstein und Ludwig F. Meyer. Wiesbaden, Bergmann, 1914. 408 S.

Es ist ein dringendes Bedürfnis für den praktischen Arzt, ein Lehrbuch zu besitzen, das ihm ermöglicht, die moderne Therapie der Ernährungskrankheiten der Säuglinge wirklich kennen zu lernen. Dies Ziel läßt sich nicht durch kurze Kompendien erreichen, die nach Art von Rezepttaschenbüchern bequem nachschlagbare Vorschriften enthalten.



Es bedarf eben eines ernstlichen Studiums. Von diesem Gesichtspunkte scheint das vorliegende Buch auszugehen. Wer daraus Nutzen ziehen will, muß wenigstens die Hauptkapitel II—XIII einmal durchgearbeitet haben; dann erst kann er das Buch als Nachschlagebuch für einzelne Fälle benutzen.

Die Verf. folgen der Finkelsteinschen Einteilung, wenn auch mit wesentlichen Modifikationen. Es mag dem einzelnen überlassen bleiben, wie weit er diese Schematisierung für richtiger als andere hält. Denn ohne Schematisierung ist in dem unerschöpflichen Gebiet der Säuglingsernährungsstörungen ein Unterricht nicht möglich. Sicher ist jedoch, daß es auf diesem Wege den Verf. gelingt, klare, einfache Vorschriften zu geben, deren Befolgung auch dem Ungeübten in den meisten Fällen einen Erfolg sichern wird. Ohne überflüssige Ansprüche an die Gelehrsamkeit zu stellen, erfüllen die oben angeführten Teile des Buches die wichtige Aufgabe, den denkenden Arzt, der ernsthaft die moderne Kinderheilkunde kennen lernen will, in dieses Gebiet einzuführen.

Eine besondere Bedeutung hat das erste Kapitel des Buches. Es enthält nämlich in kurzer Form die Grundlagen der Ernährungsphysiologie, etwa soweit wir sie in der Vorlesung über Kinderheilkunde dem Studenten vorführen müssen. Es schadet zunächst nichts, wenn der Leser dies Kapitel überschlägt. Wenn er aber sich erst in das Buch eingelebt hat, dann wird er dankbar empfinden, daß er über wichtige Fragen auf das bequemste unterrichtet wird, die er sich sonst aus verschiedenen Büchern zusammenholen müßte. Gerade das Studium dieses Abschnittes ist schließlich der Schlußstein für die Erlernung der Therapie; denn, je eindringlicher der Arzt sich mit Säuglingskrankheiten beschäftigt, um so häufiger werden ihm Fälle vorkommen, in denen er, frei von jedem Schema, auf Grund wissenschaftlich feststehender Tatsachen eine eigene Therapie sich aufbauen muß. So darf ich dieses Buch Ärzten und auch Studenten warm empfehlen.

Selbstverständlich wird jeder Kritiker bei der schweren Aufgabe, die sich dieses Werk stellt, dies oder jenes aussetzen müssen. So wünschte ich z. B. den Abschnitt S. 76—77 ganz wesentlich gekürzt. An anderen Stellen würde durch Hervorhebung im Druck die Übersichtlichkeit sich leicht vermehren lassen. Der Abschnitt über die Behandlung der infektiösen Darmkatarrhe vom Typus der Ruhr wird nach den Erfahrungen, die wir z. B. in Göttingen in den letzten 2 Jahren, besonders aber im letzten Sommer gemacht haben, den schweren Aufgaben, die diese Krankheit, wenigstens bei manchen Epidemien stellt, nicht gerecht. Dies ist aber um so weniger ein Vorwurf gegen das Buch, als, wer es wirklich studiert hat, in diesen Ausnahmefällen den richtigen Weg schon finden wird.

F. Göppert (Göttingen).

Über Fettaustausch in der Säuglingsernährung. Von Dr. J. Peiser. (B. kl. W. 51, 1914, S. 1165.)

Nach des Verf. Ansicht empfiehlt es sich nicht, Säuglingen eine überwiegend kohlehydrathaltige Nahrung zu lange Zeit zu geben. Er rät vielmehr, auch ausreichende Mengen Fett zur Nahrung hinzuzufügen. Da, wie bekannt, der Säugling nicht alle Fettarten gleichgut verträgt, hat Verf. die Bekömmlichkeit verschiedener Fette für den Säugling geprüft. Er gab also in einer Reihe von Fällen zu einer Grundnahrung (Buttermilchsuppe, gemischte Kost) Butter, Ramogen, Sesamöl und Lebertran abwechselnd in gleicher Menge. Von den genannten Fettarten wurde nach dem klinischen Eindruck der Lebertran am besten vertragen.

Putzig (Berlin).

Die Azidität des Mageninhalts im Säuglings- und Kindesalter bei milch- und fleischhaltiger Probenahrung. Von E. Huenekens. Aus dem Waisenhaus und Kinderasyl der Stadt Berlin. (Zschr. f. Kindhlk. Orig. 11, 1914, S. 297.)

Nach einer aus Suppengemüse und Fleisch bestehenden Probenahrung ist die Azidität des Mageninhaltes erst bei Kindern von 17 Monaten und mehr für peptische Fleischverdauung zureichend. Daraus folgt, daß mit Fleischnahrung zweckmäßigerweise erst in der zweiten Hälfte des zweiten Lebensjahres begonnen wird. Putzig (Berlin).

Über die Wirkung des Odda K. auf den kindlichen Organismus. Von Dr. F. Gast. Aus dem Rudolf-Virchow-Krankenhaus in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 1188.)

Verf. hat bei einem rachitischen Kinde, welches nicht imstande war, die Phosphorsäure der Kuhmilch in für sein Gedeihen genügendem Umfange zu assimilieren, unter Ernährung mit Odda K. eine gute positive Phosphorbilanz erzielt; er fordert zur Nachprüfung auf. Krone (Sooden a. d. Werra).

Ein wasserdichter Nabeldauerverband für Neugeborene. Von Dr. C. Holste. Aus der Provinzial-Hebammenlehranstalt in Stettin. (Zbl. f. Gyn. 1914, S. 1156.)

Der Verband besteht aus einem Stück wasserdichten, luftdurchlässigen Regenmantelstoffs, der analog dem Vömelschen Nabelverband mit Leukoplast befestigt wird. Der



Verband wird über dem mit Katgut unterbundenen, kurz abgetragenen und mit steriler Watte bedeckten Nabelschnurrest nach Desinfektion der umgebenden Haut mit absolutem Alkohol angelegt und soll das Baden der Neugeborenen schon in den ersten Tagen ohne Gefahr der Badewasser-Infektion der Nabelwunde ermöglichen.

Wenn man das Ziel für erstrebenswert hält, ist die von Holste angegebene Methode gewiß gut. Traugott.

Intrakranielle Hämorrhagien bei Neugeborenen. Von R. M. Green in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. **170**, 1914, S. 682.)

Die intrakraniellen Hämorrhagien Neugeborener bieten nicht immer den typischen Symptomenkomplex des gesteigerten intrakraniellen Drucks; Nahrungsverweigerung, große Blässe, leichtes Gesichtsödem können Hinweise sein. Lumbalpunktion bei infratentoriellen und Schädelpunktion bei supratentoriellen Blutergüssen sind als diagnostische und ev. auch therapeutische Maßregeln zu empfehlen. Zeigt sich kein genügender therapeutischer Erfolg, so ist eine dekompressive Kraniotomie indiziert. In den Fällen des Verf. gelang es in keinem Fall, das Leben der Kinder zu retten. Ibrahim (München).

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Zur Technik der Pyelographie. Von Prof. E. Joseph in Berlin. (Zbl. f. Chir. **41**, 1914, S. 1147.)

Die Differenz der Meinungen über die Gefährlichkeit der Pyelographie läßt sich nur durch eine verschiedenartige Technik erklären.

Das Wichtigste bei der Technik der Pyelographie scheint Joseph die Verwendung dünner, den Ureter nicht ausfüllender Katheter und die Einspritzung relativ kleiner Kollargolmengen zu sein, ferner das Gebot, die Pyelographie nur dann auszuführen, wenn der Katheter sich mühelos, für den Patienten schmerzlos verschieben läßt. Jung.

Über die Technik der akuten Gonorrhöebehandlung. Von Dr. Orlowski in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 1356.)

Eine weitere Empfehlung der Spülbehandlung der akuten Gonorrhöe. Krone (Sooden a. d. Werra).

Behandlung der Vulvovaginitis der kleinen Mädchen mit Antigonokokkenserum. Von Comby und Condat. (Arch. de médecine des enfants **17**, 1914, S. 419.)

Beobachtungen an 16 Fällen. Verwendet wurde das Nicollesche Vakzin, 1—2 ccm Vakzin werden mit 2 ccm Serum gemischt und intramuskulär in Abständen von 3—4 Tagen, später seltener injiziert. Die Fieberreaktion, ebenso die lokale und Allgemeinreaktion ist gering. Die Resultate bei frischen Fällen sind, soweit sich bei der kurzen Beobachtungszeit Schlüsse ziehen lassen, günstig, bei älteren Fällen muß man die Vakzinetherapie mit der lokalen Behandlung kombinieren. Putzig (Berlin).

Hautkrankheiten.

Die Autoserumbehandlung in der Dermatologie. Von W. S. Gottheil und D. L. Satenstein in New York. (J. of the Amer. M. Assoc. **63**, 1914, S. 1190.)

Die Behandlungsmethode besteht bekanntlich darin, dem Patienten sein eigenes, steril gewonnenes Blutserum intravenös in Mengen von 20—100 ccm zu injizieren. Die Verf. haben speziell bei schwerer Psoriasis gute Erfolge gesehen. Die Injektionen wurden in Abständen von 5—8 Tagen mehrmals (4—6 mal) wiederholt. Die übliche Lokalbehandlung, die vorher versagt hatte, brachte nach der Injektionsserie vollen Erfolg. Über die Dauer der Heilung läßt sich noch nichts aussagen. Ibrahim (München).

Die Entfernung des Frauenbartes. Von Dr. Karl Unna. Aus Prof. Unnas Dermatologikum in Hamburg. (M. m. W. 1914, S. 2164.)

Unna hält das Problem der Beseitigung des Frauenbartes für gelöst durch die Kombination der Sauerstoffmethode seines Vaters und der Poliermethode von Frau Dr. Schwenter-Trachsler in Bern.

Die Sauerstoffmethode besteht darin, daß der Schnurr- oder Backenbartflaum ein- bis zweimal täglich mit einem festen Wattebausch, der steigend mit 2-, 5-, 10- und 20proz. Natriumsuperoxydseife getränkt ist, 2—5 Minuten eingeseift wird.

Die Poliermethode wurde insofern umgeändert, als statt des scharfkantigen Bimssteins kreisrunde Platten oder wetzsteinförmige Stücke aus Lapis pumicis pulverisatus 2—5 Minuten bis zur Rötung der Haut zum Polieren angewandt werden, ev. verstärkt durch Polierpulver (Pulvis cutifricius) und angefeuchteten Polierstein.

Unna hält diese Methode für weitaus einfacher, schmerzloser und befriedigender auch bei Entfernung der Achsel- und Mammahaare als die Elektrolyse oder die Kromayersche Stanze. Jungmann.

Zur Methodik der Radioepilation der Kinderköpfe. Von H. Meyer und H. Ritter. (Fortschr. d. Röntgenstr. **21**, 1914, S. 574.)

Bei Verwendung einer harten Strahlung vom Typus 1,8 cm $= BW_6 + 0,5$ mill. Alu-



minium reichen Erythem- und Epilationsdosis so weit auseinander, daß man vollständigen Haarausfall ohne Erythem erzielen kann. Notwendig ist 5 stellige Bestrahlung bei Fokushautabstand 20 cm (zweimal Radius des kindlichen Kopfes) mit 8 mal pro Stelle. Nach dem Haarausfall muß der Kopf täglich mit verdünnter Jodtinktur gepinselt und mit Seife gewaschen werden. Dietlen.

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Eine neue Operation für Hüftkontrakturen bei Poliomyelitis. Von R. Soutter in Boston. (Boston M. and Surg. J. **170**, 1914, S. 381.)

Subperiostale Ablösung von Faszie und Muskelansätzen im Bereich der Spina iliaca anterior superior und Gipsverband in starker Streckung des Hüftgelenks. Ibrahim (München).

Nerven- und Geisteskrankheiten.

Anastomose zwischen Fazialis und Hypoglossus wegen Fazialislähmung. Von C. F. Welty in San Francisco. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **62**, 1914, S. 612.)

Der Fazialis war durch eine Schußwunde im Bereich des Felsenbeins völlig zerstört. Die Nervenanastomose mit nachfolgender konsequenter galvanisch-faradischer Behandlung hatte vollen Erfolg. Etwa 1 Jahr nach der Operation stellten sich die ersten willkürlichen Bewegungen in der gelähmten Gesichtshälfte ein. 3 Jahre danach war die Lähmung funktionell völlig ausgeglichen. Die eine Zungenhälfte war freilich atrophiert, wodurch leichte Sprachstörungen bedingt wurden; da solche Sprachstörungen für manche Berufsarten wesentliche Nachteile bedeuten, schlägt Verf. vor, künftig statt des Hypoglossus den Accessorius zum Fazialersatz zu verwenden. Ibrahim (München).

Neue Apparate zur Schreibkrampfbehandlung. Von D. O. B. Meyer in Würzburg. (M. m. W. 1914, S. 2240.)

Bei der spastischen Art des Schreibkrampfes nimmt Meyer Abdrücke mit plastischer Masse von der erkrankten Hand in Schreibstellung und läßt danach die Prothese aus Kautschuk oder Zelluloid herstellen. In den meisten Fällen war der Erfolg gut. Jungmann.

Über die Behandlung der Dementia praecox. Von N. J. Lemei. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, II, S. 241.)

12 Fälle von beginnender Dementia praecox wurden mit Schilddrüsenextrakt behandelt. In 11 Fällen erfolgte seit mehreren Jahren anhaltende Genesung, welche mit der Therapie in Beziehung gebracht wird (?). van der Weyde.

Augenkrankheiten.

Radium und Mesothorium in der Ophthalmologie. Von Dr. Flemming. Aus der Augenklinik in Berlin. (Strahlenther. **4**, 1914, S. 681.)

Sorgfältige Angaben über biologische Eichungsversuche. Das menschliche Auge verträgt z. B. 12 mg Mesothorium 45 Minuten lang in einmaliger Anwendung oder $12^1/_2$ Stunden lang mit Intervallen angewendet bei 0,1 mm Aluminiumfilterung ohne Schädigung. Die Iris wird am ehesten verändert. Bakterizide Wirkung auf Tuberkulose ist nur dann zu erwarten, wenn das radioaktive Präparat möglichst bald nach der Infektion angewendet wird.

In der Trachombehandlung sind radioaktive Präparate anderen Behandlungsmethoden nicht überlegen, unter den chronischen Liderkrankungen nur bei Dystrichiasis, im übrigen bei Angiomen und inoperablen Tumoren. Dietlen.

Über die Wirkung von Anästheticis bei subkonjunktivalen Injektionen. Von C. H. Sattler in Gießen. (Arch. f. Ophth. **88**, 1914, S. 259.)

Zusatz von Anästhetikum setzt die (beabsichtigte) Reizwirkung der Kochsalzinjektion herab (gemessen im Kaninchenversuch an der Verminderung der Eiweißvermehrung des Kammerwassers), und zwar Kokain am meisten, Akoin am wenigsten, weil dies selbst neben der anästhesierenden eine reizende Wirkung ausübt[1]). Die Reihenfolge ist Kokain, Novokain, Tropakokain, Stovain, Alypin, Holokain, Akoin. Das geeignetste Zusatzmittel ist 0,1 einer 5- bis 10 proz. Novokainlösung auf 0,5 einer 2- bis 5 proz. Kochsalzlösung. Es mildert die Schmerzen fast so sehr wie Kokain, ohne die Reizwirkung so stark herabzusetzen und ohne selbst so stark zu reizen, daß Verwachsungsgefahr besteht. Injektionen tief hinter den Bulbus scheinen nach Sattlers Kaninchenversuchen ganz wirkungslos, falls nicht eben doch gleichzeitig auch die Bindehaut bis zum Limbus von der Injektionsmasse abgehoben wird. Halben (Berlin).

Behandlung der Blepharitis ciliaris mit Levurinose-Hefe-Seife (Blaes-Lindau). Von Korn in Buxtehude. (Allg. m. Ztg. 1914, S. 333.)

Zwecks erfolgreicher Behandlung wäscht man das Gesicht mit möglichst warmem Wasser und Seife, trägt dann den dicken

[1]) Vgl. Referat in d. Mh. 1914, S. 716.



Schaum auf die geschlossenen Lider auf und läßt ihn lange darauf, um ihn dann abzuspülen. Alle Borken, Schorfe, Schuppen lösen sich leicht ab (leichter als mit einer anderen Seife? Ref.) und bilden sich nicht wieder. Thielen (Berlin).

Salvarsan bei Herpes zoster ophthalmicus. Von Prof. Dr. H. Gebb. Aus der Augenklinik in Greifswald. (M. Kl. 1914, S. 1096.)

Mit Salvarsan konnte Verfasser mehrere Fälle von Herpes zoster ophthalmicus zur Heilung bringen. Krone (Sooden a. d. Werra).

Pfropfung von Lippen-Mundschleimhaut- und Epidermislappen bei Erkrankungen der Hornhaut und Verätzungen des Auges. Bericht über 71 Pfropfungen. Von R. Denig in New York. (Zschr. f. Aughlk. 31, 1914, S. 485.)

Die Aufpfropfung hat sich besonders bei trachomatösem Pannus, aber auch bei anderen Entzündungen und Verätzungen zur Aufhellung der Trübungen bewährt. In hartnäckigen Fällen leistet Epidermis Besseres als Mundschleimhaut. Die Pfropfung erfolgt nicht auf die Hornhaut selbst, sondern an die Stelle der auszuschneidenden angrenzenden geschädigten Augapfelbindehaut.

Halben (Berlin).

Beitrag zur Spätinfektion nach Elliottscher Trepanation. Von L. Paul in Lüneburg. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 52, 1914, S. 701.)

Der 28. bisher veröffentlichte Fall einer Spätinfektion! Halben (Berlin).

Über die operative Behandlung der Netzhautablösung. Von Elschnig in Prag. (Arch. f. Augblk. 77, 1914, S. 6 u. S. 252.)

In den letzten 6 Jahren hat Elschnig bei 73 Kranken 83 Augen mit Netzhautablösung operativ behandelt. 10 mal wandte er Deutschmannsche Durchschneidungen, 48 mal Einzelpunktionen, 42 mal Punktionen mit Kauterisation, 16 mal Skleralresektionen nach Müller und 25 mal Punktionen mit Injektion in den Glaskörper an. Stets operierte er erst nach erfolgloser nichtchirurgischer Behandlung, die er indes überhaupt für ziemlich wertlos hält. Besonders die subkonjunktivalen Injektionen wirken nach seiner Überzeugung gar nicht auf die Netzhautablösung, wohl aber auf die begleitenden Glaskörpertrübungen.

Von 20 einfachen Punktionen brachten 6 wesentliche Besserung, aber nur eine Dauerheilung ($2\frac{1}{2}$ Jahre beobachtet); 3 brachten Verschlechterung durch Glaskörperblutung, 8 beeinflußten den Verlauf überhaupt nicht. Von Druckverbänden hat er niemals Vorteil gesehen; er hat sie deswegen völlig aufgegeben. Jede Verletzung der Netzhaut ist peinlichst zu vermeiden. Darum hat er auch die Deutschmannschen Durchschneidungen ganz verlassen. Die 42 mit Kauterisation kombinierten Punktionen betrafen 30 Augen von 27 Patienten. Unter den 10 nur so behandelten Augen gab es eine Dauerheilung (6 Jahre), 4 vorübergehende Besserungen, 3 Verschlechterungen. Er hat die Kauterisation wieder ganz verlassen, da er keinen Vorteil danach gesehen. Die Müllersche Originaloperation hat er an 8 Augen, und zwar 7 myopischen und 1 emmetropischen, ausgeführt. 6 mal trat Besserung, 2 mal dauernde Heilung, und zwar 1 mal mit völliger Anlegung ein.

8 mal verwandte er eine eigene Modifikation der Müllerschen Operation, bei der er die Krönleinsche Resektion durch permanente Entfernung der lateralen Vorderkante der knöchernen Orbita in Lokalanästhesie ersetzte und dann unter temporärer Abtrennung der Insertionsstelle des Rectus ext. im vorderen Bulbusabschnitt ein Skleralstück entfernte, dessen vordere Wundlefze 2—3 mm vor, dessen hintere 5—8 mm hinter der Rectusinsertion liegt. 5 mal erfolgte wesentliche Besserung ohne Dauer, 2 mal Verschlechterung und 2 mal schleichende Iridocyclitis. Da außerdem ein sehr bedeutender postoperativer Astigmatismus und eine als kosmetisch sehr störender scheinbarer Strabismus in die Erscheinung tretende Verdoppelung des Winkels γ regelmäßig folgte, hat er diese Modifikation ganz wieder verlassen. Die besten Resultate gab ihm noch — ebenfalls nach Dauerresektion des vordersten $\frac{1}{2}$ cm des lateralen Orbitalrands — die Resektion eines äquatorialen Sklerallappens von 25 mm Länge und 8—10 mm Breite, dessen Ränder durch 2—3 Nähte vereinigt werden. Die Operation ist nahezu ungefährlich und läßt sich bei Einübung von Operateur und Assistent in 35—40 Minuten beenden.

An 22 Augen 19 Kranker hat er Injektion in den Glaskörper mit der Punktion kombiniert, und zwar soll das Wasser der physiologischen Kochsalzlösung unmittelbar vor dem Gebrauch frisch destilliert sein. Der Erfolg war: 7 Augen wesentlich, 5 nur vorübergehend gebessert und 10 verschlechtert. Er hält das Verfahren für eine wesentliche Bereicherung. Halben (Berlin).

Über die Locheisenoperation zur Beseitigung des Glaukoms. Von T. H. Butler in Birmingham. (Zschr. f. Aughlk. 31, 1914, S. 368.)

Die Holthsche Locheisenoperation ist technisch einfacher und exakter ausführbar als die Elliotsche. Die Holthsche Kneif-



zange hat Butler verbessert (Hersteller: Weiss, London). Halben (Berlin).

Bemerkungen zu der Arbeit von Kraupa: Die bakterielle Prophylaxe der operativen Infektion[1]. Von H. Ulbrich in Wien. (Klin. Mbl. f. Aughlk. **52**, 1914, S. 863.)

Die von Kraupa empfohlene bakteriologische Untersuchung ist außerhalb von Kliniken nicht durchführbar und in Kliniken störend, indem sie zu Stauung des Operationsmaterials führt, außerdem überflüssig. Die mechanische Ausspülung des Bindehautsackes mit steriler Kochsalzlösung unter Druck leistet Besseres als die von Kraupa empfohlene Vorbehandlung.

Halben (Berlin).

Weitere Erfahrungen über Höhenschielen und Stirnkopfschmerz. Von E. A. Heimann in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 633.)

Kopfschmerz und Auge. Von A. Jeß. Aus der Augenklinik in Gießen. (Ebenda, S. 629.)

Behandlung latenten Höhenschielens beseitigt nach Heimann oft hartnäckigen Stirnkopfschmerz, wie denn überhaupt die Therapie des Kopfschmerzes oft dem Ophthalmologen zusteht auf Grund der bekannten Beziehungen zwischen Kopfschmerz und Gleichgewichtsstörungen der Augenmuskulatur, akkommodativer und konjunktivaler Asthenopie, Glaukom, okulistisch zuerst diagnostizierbaren Hirn- und Nierenleiden, die sich bei Jeß übersichtlich zusammengestellt finden.

Halben (Berlin).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Die Dauer der Immunität nach Pockenimpfung. Von A. W. Lescohier in Detroit. (J. of the Amer. Pharmac. Assoc. **2**, 1913, Mai-Juni-Juli-Heft; abgedruckt in Collected Papers from the Research Laboratory Parke, Davis & Co., Bd. 2, Detroit, Mich., 1914.)

Lescohier stellt fest, daß nach 10 Jahren 85 Proz., nach 27—34 Jahren 100 Proz. der Wiederimpfungen mit Erfolg stattfinden, daher muß die Wiederimpfung bei Ansteckungsgefahr in kürzerem Intervall stattfinden.

A. Seyerlein.

Die Volksernährung im Kriege. Von Rubner in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 1801)

Der Staat und die Volksernährung. Von demselben. (Ebenda, S. 1945.)

Rubner setzt an der Hand von Zahlen auseinander, daß der Nahrungsbedarf bis zur nächsten Ernte selbst dann aus der inländischen Produktion bestritten werden könnte, wenn man einen hermetischen Abschluß der Grenzen, wie er in Wirklichkeit gar nicht vorhanden ist, annimmt. Der Ausfall an importiertem Weizen (etwa 25 Proz.) kann durch den Roggenüberschuß ausgeglichen werden, so daß eine stärkere Ausmahlung des Weizens, die an und für sich zulässig wäre, und ein Zusatz von Kartoffelmehl, der sich nicht empfiehlt, gar nicht notwendig ist. Hingegen kann ein Notstand an Futtermitteln zu einer Verwüstung des Viehbestandes und dann später zu einem geringeren Angebote von animalischen Nahrungsmitteln führen. Das wäre für die Volksernährung nicht einmal ein Nachteil, denn der Verbrauch von Fleisch und Butter ist in den letzten Jahren in Deutschland über das vernünftige Bedürfnis hinaus rapid gewachsen. Der Deutsche verzehrt zurzeit am meisten Fleisch in Europa: 52,3 kg pro Kopf und Jahr, der Engländer 47,6 kg, der Italiener nur 10,4 kg. Der einzelne kann also an einer vernünftigen Verteilung der zur Verfügung stehenden Nahrungsmittel mitarbeiten, indem er sich des übertriebenen Genusses von Fleisch und Butter enthält und an Stelle des gewohnten Weizenbrotes mehr Weizen-Roggenbrot und reines Roggenbrot verzehrt. Der Staat muß, soweit es irgendwie geht, Behinderungen des Warenverkehrs im Inland und mit dem neutralen Ausland vermeiden, denn so werden Preissteigerungen am besten verhindert. Preisregulierungen durch die Gesetzgebung müssen sich auf eine genaue Feststellung der Vorräte des Landes stützen.

In der zweiten Abhandlung erörtert Rubner die Verhältnisse, wie sie sich mittlerweile gestaltet haben. Es hat sich in der Tat alles so entwickelt, wie vorauszusehen war. Es ist angebracht, vor der Verschwendung von Weißbrot zu warnen. Es muß staatlich verhindert werden, daß Brotgetreide zur Viehfütterung verwendet wird. Dieses Verbot ist mittlerweile ergangen. Es muß eine Zentralstelle geschaffen werden, die das Ernährungswesen organisiert.

Die Ausführungen Rubners erhalten ihren Wert durch den Umstand, daß als Grundlage für den Nahrungsbedarf nicht eine theoretisch gewonnene Zahl des Mindestbedarfs benutzt wird, sondern die Nahrungsmenge, die die Deutschen der verschiedenen Schichten und Stände in der Gegenwart wirklich zu verzehren gewohnt sind, und daß an diesem Verbrauch mit den Erkennt-

[1] Referiert in d. M. 1914, S. 539.



nismöglichkeiten des Ernährungsphysiologen Kritik geübt wird. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Alkohol im Felde. Von J. Schwalbe. (D. m. W. 1914, S. 1988.)

Die Aufforderung des Kronprinzen, den Soldaten seiner Armee auch gute Spirituosen zu schicken, ist mißverstanden worden. Der Kronprinz wünschte, wie er selbst erklärt hat, den Alkohol nicht als Anregungsmittel, sondern als Medikament für kranke Soldaten. Es ist angezeigt, darauf hinzuweisen, daß der Soldat im Felde vom Alkohol keinen wirklichen Vorteil hat, aber wirklichen Gefahren durch ihn ausgesetzt ist.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

IV. Toxikologie.

Medizinale Vergiftungen.

Ein Fall von Kaliumpermanganatvergiftung mit tödlichem Ausgange. Von Dr. E. Adler. Aus dem Allgemeinen Krankenhaus in Wien. (M. Kl. 1914, S. 1386.)

37jährige Pat. nahm in selbstmörderischer Absicht 10 g übermangansaures Kalium in Substanz. Sie kam etwa 1 Stunde später in ärztliche Behandlung, die sich, da der Schlund nicht mehr passierbar war, auf Senna per os und Wasserstoffsuperoxyd zum Gurgeln beschränken mußte.

Als Folge der Vergiftung trat nur am ersten Tage Apnöe auf. Exitus am vierten Tage infolge Pneumonia lobularis und Halsphlegmone, ausgehend von den Verletzungen des Larynx und Pharynx.

Krone (Sooden a. d. Werra).

Beobachtungen über kutane Resorption der Salizylsäure aus Pflastern. Von Dr. J. T. Lenartowicz in Lemberg. (Derm. Wschr. 1914, S. 793.)

Eine Lupuspatientin von 16 Jahren wurde an größeren Hautflächen mit einem 40 proz. Salizylseifenpflaster (200 g) behandelt. Am nächsten Tage Exitus, Urin gab deutliche Salizylreaktion. Da gleichzeitig Otitis media, Degeneration des Myocards usw. bestanden, ist der Tod nicht mit Sicherheit auf Salizylsäureintoxikation zurückzuführen. In einem zweiten Fall, der eine 22jährige Lupuspatientin betraf, wurden 100 g 40 proz. Salizylseifenpflastermasse auf eine Extremität appliziert. Hier trat eine schwere Salizylsäureintoxikation mit Ohrensausen, Augenflimmern, Kopfschmerzen, Schwindel und Erbrechen auf. Urin zeigte Salizylsäurereaktion, ebenso das Blutserum. Die Pat. erholte sich, die Salizylsäureausscheidung im Urin dauerte 85—90 Stunden, vom Beginn der Pflasterapplikation gerechnet.

L. Halberstaedter (Berlin).

Guajacolvergiftung durch Absorption von der Haut aus; Bericht über einen Fall. Von L. A. Sexton in New York. (Arch. of Ped. **31**, 1914, S. 285.)

3jähriges Kind starb nach zweimaliger Einpinselung von zwei postskarlatinös erkrankten Gelenken mit einer 50proz. Lösung von Guajacol in Glyzerin unter Symptomen von Erregung, Erbrechen, Cyanose, später Leichenblässe, Herzschwäche. Der dunkelbraun verfärbte Urin enthielt weder Blut noch Hämoglobin, dagegen Guajacol.

Ibrahim (München).

Ein Beitrag zur Atoxylamaurose. Von Dr. Makrocki in Potsdam. (B. kl. W. 1914, S. 1765.)

Der kasuistische Beitrag Makrockis ist deshalb von Bedeutung, weil die in seinem Falle zur Verwendung gekommene Menge Atoxyl die geringste bis jetzt bekannte ist, nach der Erblindung erfolgte. Es handelte sich um eine 63jährige Frau, die an einem großen Lymphom litt und binnen ca. 6 Wochen 0,725 g Atoxyl intramuskulär erhalten hatte. Irgendeiner der prädisponierenden Faktoren war nicht vorhanden; als Gründe für die toxische Wirkung kommen in Betracht: 1. die Überschreitung der Maximaldosis für arsenige Säure (0,1 Atoxyl, das mehrfach als Einzeldosis gegeben wurde, enthält das Doppelte derselben); 2. die kumulative Wirkung bei täglicher Injektion; 3. eine gewisse Idiosynkrasie gegen Arsen. Der erstgenannte Grund muß natürlich als ein bedauerlicher Irrtum zurückgewiesen werden, wie er bekanntlich auch bei der Salvarsanhetze eine Rolle gespielt hat; denn Atoxyl hat mit arseniger Säure kaum mehr zu tun wie Chloroform mit Chlornatrium.

M. Kaufmann (Mannheim).

Kritische Bemerkungen zu der Mentbergerschen Zusammenstellung der Salvarsan- und Neosalvarsan-Todesfälle.[1]) Von Dr. J. Benario. Aus dem Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt. (D. m. W. 1914, S. 1262.)

Benario weist nach, daß es vollständig unberechtigt wäre, die Mentbergerschen Angaben etwa als Standardzahlen anzusehen. Wenn man die Höhe der Dosis, die Aufeinander-

[1]) Referiert in d. Mh. 1914, S. 140.



folge der Injektionen, vorhandene manifeste oder latente organische Affektionen usw. berücksichtigt, so können von den 72 Fällen, die Mentberger bei salvarsanbehandelten Syphilitikern zusammengestellt hat, kaum 4 bis 6 der Kritik standhalten, während von den 41 Todesfällen bei Nichtsyphilitikern kaum ein einziger dem Salvarsan zur Last gelegt werden kann.

L. Halberstaedter (Berlin).

Bericht über einen Fall von Chininvergiftung. Von E. C. Underhill. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **62**, 1914, S. 1396.)

In selbstmörderischer Absicht wurden von einer 20jährigen Studentin 100 Chininpillen zu je 0,12 g geschluckt. Erst zeigte sie ein stuporöses Verhalten, später kamen Aufregungszustände und häufigeres Erbrechen zur Beobachtung. 8 Stunden nach der Vergiftung klagte sie über Ohrensausen, und es stellte sich eine völlige Amaurose mit maximal erweiterten Pupillen ein. Therapie bestand in mehrfacher Verabreichung von Rizinusöl, Brom und kleinen Morphiumgaben. In den nächsten Tagen bestand noch große Erregbarkeit und Empfindlichkeit gegen Geräusche (Hyperakusis). Die Amaurose bildete sich im Verlauf von 6 Wochen allmählich zurück.

Ibrahim (München).

Die Prognose des Morphinismus. Von Privatdozent Dr. König. Aus der psychiatrischen Klinik in Kiel. (B. kl. W. 1914, S. 1061.)

Prinzipiell kommen für die Prognosenstellung nur zwei Faktoren in Betracht, die Eigenart der Kranken vor dem Beginn des Morphiumgebrauchs und die Dauer der Behandlung. Mit der Möglichkeit der Erkrankung einer vorher gesunden Persönlichkeit müssen wir in vielen Fällen rechnen. König spricht nur dann von Heilung, wenn je nach den individuellen Verhältnissen 3 bis 5 Jahre seit Beendigung der Behandlung (nicht seit der letzten Injektion, da mit dieser Behandlung natürlich nicht abgeschlossen ist, sondern noch mindestens $^1/_2$ bis $^3/_4$ Jahr fortgesetzt werden muß) ein Rückfall nicht eingetreten ist. Kurzer Bericht über 28 Fälle. Von 15 Fällen fehlt die Katamnese, von den übrigen waren 5 gestorben, davon 2 durch Suicid, 1 war rückfällig geworden und bei 7 lautete die Auskunft günstig; als ganz sicher nicht rückfällig werden von König trotzdem nur 4 Fälle = 14 Proz. in Ansatz gebracht. Gerade die Fälle, die wegen einer akuten schmerzhaften Erkrankung zum Morphium gegriffen und nicht wieder davon gelassen haben, verhalten sich prognostisch am günstigsten (ca. 20 Proz. Dauerheilung). Bei zwei sicheren Heilungen hatte die Behandlungsdauer 4 bzw. 10 Monate betragen.

Steiner (Straßburg).

Argyrismus nach Kollargolanwendung. Von A. M. Crispin in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **62**, 1914, S. 1394.)

Typische Argyrie im Anschluß an interne Zufuhr von Kollargol während der Dauer von 4 Jahren. Die schwärzlichblaue Verfärbung schien sich bei gelegentlicher Verabreichung von Urotropin etwas aufzuhellen, so daß vielleicht eine Behandlung des sonst unbeeinflußbaren Zustandes auf diesem Wege möglich ist.

Ibrahim (München).

Tödliche Filixvergiftung bei einem klinisch latenten Morbus Addisonii. Von Dr. Schotten. Aus dem Städtischen Krankenhaus in Mainz. (M. m. W. 1914, S. 2165.)

Eine 27jährige Frau, bei der gelegentlich eines früheren Krankenhausaufenthaltes schon eine auffallende Pigmentation festgestellt war, wurde in somnolentem Zustand in die Klinik aufgenommen, nachdem sie auf ärztliche Verordnung das Helfenbergsche Bandwurmmittel in der üblichen Weise (Vorabend 5 weiße, Morgen 8 schwarze, Nachmittag 2 weiße Kapseln) genommen hatte und mit Brechreiz, allgemeiner Mattigkeit, Somnolenz und krampfartigen Zuständen erkrankt war; der Urin gab starke Eiweiß-, Azeton- und Azetessigsäurereaktion. Bei der Sektion fand man neben einer hämorrhagischen Gastroenteritis, die besonders im Magen und im unteren Ileum lokalisiert war, eine totale tuberkulöse Verkäsung beider Nebennieren; daneben fand sich allerdings eine makro- und mikroskopisch vollkommen gesunde akzessorische Nebenniere. Auf Grund dieses Befundes stellt nun Verf. zu den schon bekannten Kontraindikationen gegen eine Filixkur (allgemeine Körperschwäche, bes. nach Typhus, Appendizitis, Peritonitis, Laparotomien, hohes Alter, schwere Herzfehler, Lungenblutungen usw.) eine neue: die Addisonsche Krankheit. Außerdem stellt er sich auf die Seite der Autoren, die vor der Kombination von Filixpräparaten mit Rizinusöl warnen (von Jaksch, Kobert, Penzoldt u. a.) und warnt speziell vor dem Helfenbergschen Mittel, solange das Rizinusöl nicht durch ein anderes Abführmittel ersetzt ist.

Offenbacher.

Verantwortliche Redaktion
Prof. Dr. L. Langstein in Berlin,
für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.



Therapeutische Monatshefte.

1915. Februar.

Ergebnisse der Therapie.

Ergebnisse der Elektrotherapie 1913—1914.

Von
Dr. **Josef Kowarschik,**
leitendem Arzt des Institutes für physikalische Therapie am Kaiser-Jubiläums-Spital der Stadt Wien.

Dem Enthusiasmus, mit dem die Elektrotherapie in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts betrieben wurde, und dem kritiklosen Optimismus, mit dem man sie bei allen Erkrankungen anwendete, folgte in der zweiten Hälfte des gleichen Säkulums eine energische Reaktion, die ihren extremsten Vertreter in Moebius fand, der die Heilwirkungen der Elektrizität ausschließlich als Suggestion erklärte. Daß die Anschauung Moebius' ein grober Irrtum war, unterliegt heute wohl keinem Zweifel. Die fortschreitende wissenschaftliche Erkenntnis hat uns mit einer Reihe von realen, chemisch und physikalisch nachweisbaren Veränderungen vertraut gemacht, welche die Elektrizität in unserem Körper setzt, und es hieße jeder Logik entsagen, wollten wir mit diesen Veränderungen nicht unsere therapeutischen Resultate in kausalen Zusammenhang bringen. Und doch hatte der Radikalismus eines Moebius etwas Gutes; er wirkte reinigend wie ein Gewitter. Er befreite uns von dem Wunderglauben, der die Gemüter des vorigen Jahrhunderts beherrschte, von jenem Glauben, der in der Elektrizität ein Allheilmittel, eine Panazee erblickte. Losgelöst von diesen Extremen der Über- und Unterschätzung, beginnt sich nunmehr das Zünglein der therapeutischen Wertung der Elektrotherapie auf das Gleichgewicht einzustellen.

Wir stehen heute am Beginne einer neuen Ära. Nach dem Nihilismus, den Moebius kennzeichnete, gewinnt die Elektrotherapie heute wieder neues Ansehen. Dieser Umschwung ist begründet einerseits in einer Vertiefung unserer theoretischen Kenntnisse, welche uns eine Vorstellung von den biologischen und therapeutischen Wirkungen der Elektrizität vermitteln, andererseits in den Fortschritten unserer therapeutischen Technik.

Die Elektronentheorie, die in unseren physikalischen Anschauungen eine völlige Umwälzung herbeiführte, die nicht nur den Magnetismus, sondern auch die Optik zu einem Kapitel der Elektrizitätslehre machte, und die sich selbst bis an die physikalischen Grundfesten der Mechanik heranwagte, hat auch auf unserem Spezialgebiete wunderbar fruchtbringend gewirkt; ja wir können sagen, sie hat uns überhaupt erst einen Einblick in das Wesen des elektrischen Stromes gegeben. Sie hat ihn uns als eine Verschiebung materieller Teilchen, der Elektronen und Ionen, dargestellt und uns so seine therapeutischen Wirkungen verständlich gemacht. Wir haben für diese in der Elektronentheorie und Ionenlehre heute eine ungleich festere wissenschaftliche Basis, als wir sie für die Wirkungen der meisten unserer chemischen Heilmittel besitzen. Wenn diese meine Behauptung vielleicht derzeit noch bei einem Großteil der Ärzte auf Widerspruch stößt, so ist dieser eben nur in der mangelnden Kenntnis der theoretisch-physikalischen Grundlagen unseres Verfahrens begründet.

Neben der Schaffung einer theoretischen Grundlage ist es der Ausbau der therapeutischen Technik, der uns zu neuen Hoffnungen auf dem Gebiete der Elektrotherapie berechtigt. So hat, um nur zwei der geläufigsten Beispiele zu nennen, die Technik der Faradisation



eine wertvolle Bereicherung durch die Methode Bergoniés, die Technik der Hochfrequenzbehandlung durch die Anwendung der Diathermie gefunden. Von beiden werden wir noch sprechen. Der besseren Übersicht wegen will ich die Fortschritte der Elektrotherapie nach der Art des verwendeten Stromes gruppieren und so die Behandlung mit Gleichstrom, Wechselstrom, Hochfrequenzstrom gesondert besprechen. Beginnen wir mit der ältesten Form desselben, dem galvanischen Strom.

1. Gleichstrom.

Der galvanische Strom gilt auch heute noch als eine der wirksamsten Stromformen. Wenn seine Wirkung nicht immer zum vollen Ausdruck kommt, so liegt dies häufig nur in einer unzweckmäßigen Anwendung oder in einer ungenügenden Dosierung des Stromes. Die trophische, stoffwechsel-anregende Wirkung desselben auf das Gewebe kommt, wie dies insbesondere französische Autoren betonen, erst bei einer gewissen Intensität der Durchströmung zur Geltung. Deshalb wird von Bergonié, Nogier u. a. die Anwendung möglichst hoher Stromstärken in einem Zeitausmaß bis zu 3/4 und 1 Stunde empfohlen. Die Anwendung hoher Stromstärken hat aber zur unbedingten Voraussetzung die Benützung großer Elektrodenflächen, da ja die Toleranzgrenze für den elektrischen Strom durch die Stromdichte bestimmt wird, mit der Größe der Elektrodenflächen aber bei gleicher Dichte die Stromstärke gesteigert werden kann. Es war deshalb die Einführung des elektrischen Vollbades und Zellenbades in die Elektrotherapie als ein Fortschritt in diesem Sinne zu begrüßen. Einen weiteren Schritt auf dem gleichen Wege bedeutet die Methode von Hirtz (galvanothérapie intensive à faible densité de courant) (1). Hirtz sucht bei der Galvanisation der Extremitäten, für die seine Methode vor allem in Betracht kommt, die anwendbare Stromstärke dadurch zu erhöhen, daß er Arme und Beine nicht der Länge nach vom Strom durchsetzen läßt, sondern transversal, d. h. von der Streck- zur Beugeseite bzw. umgekehrt, um so große Kontaktflächen für die Elektroden zu gewinnen. Diese bestehen aus dicken Wattepolstern, die, in einen hydrophilen Stoff eingenäht, bei einer Breite von ca. 15 cm die Länge einer ganzen Extremität besitzen. (Zu beziehen von A. Gaiffe, Paris, Rue Mechain 9.) Bei der Behandlung werden diese Elektroden, mit Kochsalzlösung angefeuchtet, an den Streck- und Beugeseiten der Extremitäten angelegt und gleichzeitig mit Metallschienen, welche die Stromzuleitung besorgen, fixiert. Da die auf solche Weise hergestellte Übergangsfläche für den Strom eine sehr bedeutende ist, so kann die Stärke desselben — nehmen wir als Beispiel die Behandlung beider Arme — leicht auf 200—250 Milliampere gesteigert werden. Da trotzdem die Stromdichte eine geringe bleibt, so werden derartige Intensitäten selbst 45—60 Minuten lang von den Patienten schmerzlos vertragen.

Als Hauptindikationen für die Behandlungsmethode von Hirtz sind Neuritiden, Neuralgien und Ischias anzusehen, der Erfahrung entsprechend, daß bei diesen Erkrankungen der galvanische Strom sich seit langem vorzüglich bewährt hat. Ich selbst übe diese Art der Galvanisation seit einigen Monaten und bin mit den Erfolgen derselben recht zufrieden. Allerdings ist die Technik des Verfahrens eine umständliche, dafür aber habe ich den Eindruck, daß dasselbe in manchen Fällen den gewöhnlichen Methoden der Galvanisation überlegen ist.

Zu diesen zähle ich auch eine Art der Galvanisation, wie sie von Bergonié angegeben und von Veith (2) zur allgemeinen Anwendung empfohlen wurde. Will Bergonié z. B. bei einer poliomyelitischen Lähmung eine intensive Galvanisation der Extremitäten ausführen, dann umschließt er den Unterschenkel bzw. den Unterarm mit einer großen feuchten Elektrode, während er die zweite Elektrode unter das Gesäß bzw. die Schulterblätter legt. Derart ist es möglich, Stromstärken von 30—50 Milliampere anzuwenden. Die Benützung eines Zellenbades, in welches die erkrankte Extremität eintaucht, in Verbindung mit einer großen Rückenelektrode, eine Methode, wie ich sie selbst seit Jahren



mit Erfolg verwende, scheint mir der Bergonieschen Elektrodenapplikation mindestens gleichwertig, wenn nicht überlegen zu sein. Daß Bergonié durch einen kommutierenden Unterbrecher den Strom rythmisch wendet, ist prinzipiell ebensowenig etwas Neues. Es ist dies ein technischer Kunstgriff, der jedem, der sich mit Elektrotherapie beschäftigt, längst bekannt ist.

Die therapeutische Wirkung des galvanischen Stromes ist zweifellos eine chemische. Unter der Einwirkung der elektromotorischen Kraft kommen die im Gewebe vorhandenen Ionen, d. s. die elektrisch geladenen Atome und Atomgruppen, zur Wanderung. Die positiv geladenen wandern zum negativen Pol, zur Kathode (Kationen), die negativ geladenen zum positiven Pol, zur Anode (Anionen). Zu den wichtigsten Trägern des Stromes im menschlichen Körper zählen die Chlornatriummoleküle, die, in den Gewebssäften in Lösung, in positive Natriumionen und in negative Chlorionen gespalten sind, und die, wenn sie von der elektromotorischen Kraft mobilisiert werden, ihren Gegenpol aufsuchen. Diese Wanderung der Ionen ist nach unserer Vorstellung identisch mit dem Strom selbst, sie ist der elektrische Strom an sich. Durch ihn kommt es also zu einer Gegenwanderung, zu einem kulissenartigen Ineinanderschieben von Atomen, zu einer Atomumlagerung, deren Bedeutung für die lokalen chemischen Vorgänge außer allem Zweifel steht.

Die Erkenntnis, daß der elektrische Strom nichts anderes darstellt als eine Atomverschiebung, hat man dazu benützt, körperfremde, therapeutisch wirksame Atome als Ionen durch den Strom in den Körper von außen einzuführen (Iontophorese). Will ich dem Körper z. B. Salizylionen perkutan, ohne Verletzung der Haut, einverleiben, dann nehme ich eine Lösung von salizylsaurem Natron, durchfeuchte damit eine mehrfache Lage hydrophiler Gase oder reinen Filtrierpapieres und bringe diese unter die Kathode. Das negative Salizylsäureradikal wird dann von der Strömung zum positiven Pol getragen. Diesen aber kann es nur auf dem Wege durch die Haut, das Unterhautzellgewebe und die tieferen Schichten erreichen. Wichtig ist es vor allem, auf das elektrische Vorzeichen der Ionen zu achten, da von diesem ihre Wanderungsrichtung abhängt. Will man bestimmte Ionen in den Körper einführen, dann müssen sie stets in entsprechender Lösung unter jenen Pol gebracht werden, der mit ihrem eigenen Vorzeichen gleichnamig ist. Positiv sind die Wasserstoff- und Metallionen, negativ alle Säurereste und die Halogene sowie die Hydroxylgruppe.

Ein sehr klares und übersichtliches Referat über den gegenwärtigen Stand der Iontophorese brachte Frankenhäuser (3) auf dem Kongreß für Physiotherapie in Berlin. Er bespricht in demselben zunächst die Wirkung der eingeführten Ionen. Verschiedene derselben wirken ätzend auf die Haut, wie Cu und Zn, in geringerem Grade Li, Ca, Mg. Kokain und Eukain anästhesieren die Haut, Adrenalin anämisiert dieselbe, ohne stärkere Lokalwirkung bleiben die Halogene Cl, Br und J. Sie können deshalb in größeren Mengen perkutan eingeführt werden. Es ist auch möglich, mehrere gleichnamige Ionen gleichzeitig zur Einverleibung zu bringen, wie dies z. B. bei der Iontophorese von Heilquellen, besonders von Arsenquellen der Fall ist.

Die Ausführung der Iontophorese selbst ist sehr einfach. Man benötigt zu derselben eine Gleichstromquelle, z. B. einen Anschlußapparat, an dessen Pole zwei ungleichgroße Elektroden, eine aktive, die mit der entsprechenden Salzlösung beschickt wird, und eine inaktive, die mit physiologischer Kochsalzlösung angefeuchtet wird, angeschlossen werden. Die Dosierung, die von der Aktivität der Ionen abhängt, wird nach Stromstärke und Zeitdauer bemessen. Von Indikationen kommen verschiedene Hautleiden in Betracht. So kann man bei Erkrankungen der Haarbälge die desinfizierende Kraft des Zink- und Silberions verwerten. Augenerkrankungen, Erkrankungen der Nasenschleimhaut können elektromedikamentös beeinflußt werden. Die Einführung von Jodionen hat sich bei Lymphomen, die Einführung der Salizylionen bei Gelenksleiden wirksam erwiesen.

Demjenigen, der sich für die Iontophorese näher interessiert, sei auch die Lektüre des Aufsatzes von Sarazin (4) empfohlen, welche Arbeit eine ausführliche Darstellung der Indikationen dieser Therapie gibt.

Eine Reihe von Autoren studierte die Verwendung der Iontophorese auf einzelnen Spezialgebieten. So berichtet Aufaure (5) über seine Erfahrungen bei sieben Fällen von akutem und subakutem Gelenkrheumatismus, die er mittels elektrischer Einführung von salizylsaurem Natron (10 proz. Lösung) behandelte. Er hält dieselbe der internen Einverleibung des Medikamentes für überlegen. Die Sitzungen verlangen jedoch eine Dauer von mindestens einer Stunde.

Mit der Anwendung der Iontophorese in der Gynäkologie beschäftigt sich insbesondere Laquerrière (6). Als Ionenträger dient ihm eine Radiumlösung, die er mittels geeigneter Elektroden vaginal oder auch intrauterin appliziert. Für letztere Anwendungsform gibt der Autor eine spezielle, von ihm konstruierte Elektrode an (A. Gaiffe, Paris). Die verwendete Radiumlösung hat einen Gehalt von 2 Mikrogrammen pro 1 ccm, die angewendete Stromintensität beträgt 50—100 Milliampere. Als Indikation für die Radiumiontophorese, die in gleicher Weise schmerzstillend wie blutstillend wirkt, betrachtet Laquerrière entzündliche Erkrankungen der Adnexe, hämorrhagische Metritis und Fibrome.

Der Iontophorese in der Oto- und Rhinologie wird das Wort gesprochen von Friel (7). Insbesondere günstig scheint der Einfluß derselben bei chronischer Otitis media, bei chronischer Rhinitis wie bei Empyemen der Stirn- und Kieferhöhlen zu sein. Als Elektrolyt verwendet Friel ausschließlich eine 1 proz. Zinksulfatlösung. Dieselbe wird bei Otitis media an der Anode, kombiniert mit einer Stromstärke von 2—3 Milliampere, in der Dauer von 10 Minuten angewendet. Die Sitzungen erfolgen in Zwischenräumen von 8—10 Tagen; bisweilen genügt zur Heilung eine einzige Behandlung. Bei den anderen angeführten Erkrankungen ist die Technik eine analoge, nur kann die Stromstärke entsprechend der größeren Elektrodenoberfläche bis auf 20—30 Milliampere gesteigert werden. Auf diese Weise gelang es Friel, die größte Zahl der behandelten Mittelohrentzündungen und etwa die Hälfte der Empyeme zur Heilung zu bringen.

Einen wertvollen Beitrag zur elektrischen Einführung von Medikamenten im allgemeinen, wie der des Zinks im besonderen liefern Marquès, Madon und Pech (8). Sie erbringen zunächst in einer Reihe von Krankengeschichten den Beweis von der exquisit desinfizierenden Kraft des Zinkions bei Hauterkrankungen. Lokale Strepto- und Staphylokokkeninfektionen der Haut, wie Furunkel, desgleichen ein Fall von Lymphangoitis wurden durch die Einführung von 2 proz. Zinklösung durch den galvanischen Strom auffallend günstig beeinflußt. Diese günstige Beeinflussung war um so augenfälliger, in einem je früheren Stadium der Erkrankung die Iontophorese angewendet wurde, sie war aber selbst noch bei bereits eingetretener Eiterung zu konstatieren. Die zur Anwendung kommende Dosierung war folgende: 2 proz. Zinksulfatlösung im Verein mit einer eben noch erträglichen Stromstärke in der Dauer von 30 Minuten, dreimal wöchentlich.

Die am Menschen gewonnenen Resultate wurden auch durch das Tierexperiment bestätigt. Bei Kaninchen, denen Staphylokokken in die Haut injiziert wurden, konnte die Infektion durch die rechtzeitige Einführung der sterilisierenden Zinkionen wirkungslos gemacht werden. Ja, es ergab sich die interessante Tatsache, daß selbst die vor der Injektion ausgeführte Iontophorese das Auftreten von Entzündungserscheinungen verhinderte. Die Autoren glauben aus ihren Experimenten schließen zu dürfen, daß der Zinkiontophorese nicht allein eine lokale desinfizierende Wirkung zukommt, wie dies Leduc, Knauer u. a. annehmen, sondern daß dieselbe auch die Abwehrkräfte des Organismus im ganzen gegen Infektionen der genannten Art erhöht, wofür insbesondere die prophylaktische Wirksamkeit der Ioneneinführung spricht.

Prinzipiell verschieden von der Ionenwanderung, welche sich auf dem Wege



des galvanischen Stromes vollzieht, und der wir die Möglichkeit der Iontophorese verdanken, sind jene Vorgänge, welche sich an den Elektroden selbst abspielen, und die man als Elektrolyse bezeichnet. Liegt eine metallische Elektrode der Körperoberfläche unmittelbar an, dann kommt es an der Berührungsfläche zu gewissen chemischen Umsetzungen, an der Anode hauptsächlich zu Oxydations-, an der Kathode zu Reduktionsprozessen, die seit langem bekannt sind und die in der Medizin zur Verätzung, zur Gewebszerstörung ausgenützt werden.

Auf ihrer praktischen Verwertung beruht die elektrolytische Behandlung der Hypertrichose. Bei derselben werden die Follikel der einzelnen Haare dadurch dauernd zerstört, daß man in dieselben eine Nadel einsticht, die mit dem negativen Pol einer Gleichstromquelle verbunden ist, und den Strom für wenige Sekunden schließt. Seine diesbezügliche Technik beschreibt Weil (9). Die Methode eignet sich wegen ihrer Umständlichkeit jedoch nur für die Entfernung einzelner längerer Haare, veritable Bärte bleiben nach Weil der Radiotherapie vorbehalten.

Die zerstörende Wirkung der Nadelelektrolyse verwendet Bordier (10) auch zur Behandlung des Rhinophymas. In die hypertropischen Gewebspartien, welche entfernt werden sollen, wird eine eigenartige Doppelelektrode eingestochen, bestehend aus drei Platiniridiumnadeln, von denen die mittlere mit dem positiven, die beiden äußeren mit dem negativen Pol verbunden sind. Durch die bei Stromschluß in der Umgebung der Nadeln auftretende Elektrolyse wird das Gewebe in wenigen Minuten nekrotisiert, was sich in einer grauweißen Verfärbung desselben kundgibt. Bei empfindlichen Personen ist eine Lokalanästhesie notwendig.

Interessant ist die Verwertung der Elektrolyse zur Behandlung von Trigeminusneuralgien, wie sie Rethi (11) empfiehlt. Derselbe behandelte drei Fälle von Infraorbinalneuralgie in der Weise mit Erfolg, daß er den erkrankten Nervenast im Canalis infraorbitalis elektrolytisch zerstörte. Zu diesem Zweck führt er nach vorausgeschickter Lokalanästhesie eine nadelförmige Elektrode, welche der Kathode entspricht, in den Kanal so weit ein, daß deren Spitze den Nerven trifft. Ein Strom von 20—30 Milliampere in der Dauer von 15—16 Minuten verätzt den Nerven in solcher Ausdehnung, daß dessen Leitung dauernd unterbrochen ist. Um die Haut selbst nicht durch den Strom zu schädigen, ist die Nadel bis auf ihre Spitze, welche blank ist, mit einer isolierenden Emailschicht überzogen.

Die Elektrolyse wird, wie bekannt, auch zur Behandlung von Strikturen, vor allem solcher der Urethra und des Ösophagus, verwertet. Zur Behandlung letzterer liefert Guisez (12) einen Beitrag. Nach vorausgegangener Ösophagoskopie wird eine von dem Autor angegebene Elektrode, die an dem einen Ende eine fadenförmige Leitsonde sowie eine auswechselbare Metallolive trägt, die gerade etwas größer ist als der Durchmesser der Striktur, bis zu dieser eingeführt. Eine indifferente Plattenelektrode kommt auf die Brust zu liegen. Dann wird der Strom geschlossen und unter langsamem Ansteigen auf 12 bis 15 Milliampere gebracht. Unter fortwährenden Drehbewegungen stützt sich der Operateur leicht auf die Sonde, bis diese die Striktur passiert, was gewöhnlich in 4—6 Minuten der Fall ist.

Die erweichende Wirkung des galvanischen Stromes, vor allem des negativen Poles auf fibröses Bindegewebe, ist übrigens seit langem bekannt und wurde von Leduc auch zur Behandlung von Gelenksankylosen, soweit sie nicht knöchern sind, vorgeschlagen. Marquès (13) berichtet über die Erfolge dieser Therapie nach eigenen Erfahrungen. Sie scheint ihm in vielen Fällen jeder anderen Behandlung überlegen zu sein. Das zu behandelnde Gelenk wird mit einer mehrfachen Lage kochsalzgetränkter, hydrophiler Gaze bedeckt und mit einer zirkulär umgelegten Elektrode an den negativen Pol angeschlossen. Eine breite positive Elektrode kommt auf eine andere Körperstelle, etwa den Rücken, zu liegen. Der Strom, der bis zur Grenze der Toleranz gesteigert wird, soll mindestens 20 bis 30 Minuten täglich einwirken.



An eine weitere Indikation für den galvanischen Strom erinnert Chuiton (14). Durch einen Zufall wurde er von der günstigen Einwirkung des Stromes auf Frostbeulen an Händen und Füßen belehrt; eine Erfahrung, die meines Wissens zuerst von Helbing (1894) gemacht wurde. Die Applikation geschieht in Gestalt von Hand- und Fußbädern, denen eine Spur von Kochsalz zugesetzt wird, und die in der Dauer von 20 Minuten täglich bei maximaler Intensität verabfolgt werden.

Seit langem bekannt ist der günstige Einfluß der Galvanisation bei Morbus Basedowii, jedoch nicht in Form der Galvanisation des Sympathikus, wie sie bei uns gewöhnlich geübt wird, sondern in Form der intensiven Galvanisierung der Schilddrüse selbst, wie sie von Déléage, Sollier, Bordier, Larat, Guilleminot u. a. angewendet und empfohlen wurde. Es kommt hierbei die negative Elektrode auf die Struma, die positive auf den Nacken zu liegen. Will man einen Erfolg erzielen, dann ist es notwendig, Stromstärken von mindestens 30—40 Milliampere anzuwenden. Pfeiffer (15) hat nach dieser Methode fünf Fälle von Morbus Basedowii erfolgreich behandelt, die anderen Behandlungsmethoden gegenüber sich refraktär verhalten hatten. Günzel (16) empfiehlt, bei der gleichen Erkrankung an Stelle des konstanten Gleichstromes den unterbrochenen oder Leducschen Strom anzuwenden.

Eine eigentümliche Wirkung des elektrischen Stromes auf pathologische Leukozytenbilder beobachteten Veraguth und Seyderhelm (17). Ich sage des elektrischen Stromes, weil diese Wirkung nicht nur dem galvanischen, sondern auch dem Wechselstrom, sowohl dem faradischen wie dem sinusoidalen, zukommt. Ströme dieser Art vermögen in minimalen Intensitäten und in kürzester Zeit ganz außerordentliche Veränderungen im Blutbild zu erzeugen. Diese charakterisieren sich als eine Verminderung der Gesamtzahl der weißen Blutkörperchen bei Zuständen, bei denen die Zahl derselben pathologisch erhöht ist, wie vor allem bei der Leukämie. Veraguth und Seyderhelm konnten wahre Leukozytenstürze bei Patienten mit solchen Erkrankungen herbeiführen, wenn sie dieselben 15 Minuten lang mit einem galvanischen Strom von nur 5 Milliampere behandelten, wobei die Stromzufuhr durch große, auf den Bauch, den Rücken und die Oberschenkel aufgelegte Elektroden erfolgte. Die Zahl der Leukozyten sank in dieser kurzen Zeit, um eine zahlenmäßige Vorstellung zu geben, z. B. von 99000 auf 62000, also um 37000 pro Kubikmillimeter. Die Verminderung betraf sowohl die polymorphkernigen wie die Myelozyten. Eine Erklärung für diese auf empirischem Wege gefundene Tatsache zu geben, ist den Autoren allerdings nicht möglich; sie dürfte auch schwer zu finden sein. Daß es sich nicht um einen Versuchsirrtum handelt, ergaben die Nachuntersuchungen, die von dem Vorstand unserer ersten medizinischen Abteilung, Primarius Dr. Reitter, angestellt wurden, und welche die Angaben Veraguths und Seyderhelms bestätigten.

2. Wechselstrom.

Einen wesentlichen Fortschritt in der Anwendung des faradischen Stromes bedeutet die von Bergonié eingeführte Gymnastique électrique oder Ergothérapie passive. Obwohl von Bergonié bereits im Jahre 1909 (18) und dann später 1911 (19) publiziert, wurde sie bei uns doch erst im Laufe des vergangenen Jahres allgemein bekannt. Die Reklame, mit der sie von vielen Ärzten, insbesondere auch solchen, die sich nie in ihrem Leben mit Elektrotherapie beschäftigt hatten, als elektrische Entfettungskur angepriesen wurde, machte sie zur Methode des Tages, verschaffte ihr aber gleichzeitig das Mißtrauen vieler ernster denkender Kreise.

Das Verfahren Bergoniés besteht im wesentlichen darin, daß die gesamte Körpermuskulatur durch einen faradischen Strom, der von einem Unterbrecher taktmäßig unterbrochen wird, in rhythmische Kontraktionen versetzt wird. Der Patient ruht hierbei in einem Fauteuil, dessen Sitz- und Rückenfläche große metallische Elektroden darstellen. Entsprechend geformte Elektroden bedecken die Arme, die Beine und den Bauch;



sie sind mit Sandsäcken beschwert, die durch das rhythmische Muskelspiel gehoben und gesenkt werden. Um die Muskelkontraktionen möglichst schmerzlos, gleichzeitig aber möglichst ausgiebig zu gestalten, muß der verwendete faradische Strom gewisse Bedingungen erfüllen; er muß vor allem von äußerst regelmäßigem Verlauf sein, was Bergonié durch die besondere Konstruktion seiner Induktionsspule und des Hammerunterbrechers erreicht.

Bergonié beschreibt in mehreren Publikationen des Vorjahres (20), die sich zum Teil wörtlich an seine früheren Arbeiten anschließen, mit der ihm eigenen glänzenden Rhetorik die Technik und die Erfolge seines Verfahrens bei Stoffwechselerkrankungen (Maladies par ralentissement de la nutrition), insbesondere der Fettsucht, und illustriert diese Erfolge durch eine Reihe von Krankengeschichten und Kurven. Basierend auf diesen Ausführungen, brachten später verschiedene Autoren, u. a. Nuytten (21), Lobligeois (22), eine Beschreibung des Verfahrens und seiner Indikationen und trugen so wesentlich zu dessen Popularisierung bei.

Mit etwas allzu rosigem Optimismus wurde die Methode Bergoniés durch die Publikationen Nagelschmidts (23) und Veiths (24) bei uns eingeführt. Die Hoffnungen, die sie weckten, erfuhren manche Enttäuschung und mußten sie erfahren. Es war deshalb mit Genugtuung zu begrüßen, daß Roemheld (25) als erster in unserer deutschen Literatur eine objektive Kritik der Methode brachte, der ich mich nach meinen eigenen Erfahrungen in allen Punkten anschließe. Auch ich bin der Ansicht, daß durch das Bergoniesieren allein ohne Diäteinschränkung eine nennenswerte Gewichtsabnahme nicht zu erzielen ist; daß somit eine Berechtigung, die Methode als Entfettungskur (Cure de l'obésité) zu bezeichnen, nicht besteht. Sie ist vielmehr eine Muskelgymnastik, die den Stoffwechsel erhöht und als solche ebenso wie das Zandern nur ein Unterstützungsmittel einer Entfettungskur. Daß die Gymnastik Bergoniés genau dosierbar ist, daß sie eine passive ist, die den Patienten nicht ermüdet, sondern im Gegenteil zu aktiver Muskeltätigkeit anregt und befähigt, scheint mir ihr Hauptvorzug zu sein. Dadurch wird es möglich, sie auch bei Fettleibigen anzuwenden, deren Herz insuffizient ist, also bei Patienten, denen aus diesem Grunde eine irgend erhebliche aktive Muskelarbeit in Form von Zandern, Bergsteigen oder dergleichen nicht zugemutet werden kann (Labbé (26)). Das Herz wird durch das Bergoniesieren nicht nur nicht belastet, es wird vielmehr durch die rhythmische Saug- und Pumparbeit der Muskeln in seiner Funktion hervorragend unterstützt. Die Methode Bergoniés ist also eine eminent herzschonende. Dem günstigen Einfluß derselben auf die Blutbewegung widmen Laquerrière und Nuytten (27) eine eigene Studie. Diese Autoren sahen Arhythmien, Ödeme, variköse Schmerzen unter der Behandlung schwinden, die lokale wie die allgemeine Zirkulation sich heben, Beobachtungen, die zu machen ich gleichfalls Gelegenheit hatte.

Einen günstigen Einfluß des Bergoniesierens auf eine Erkrankung der Wirbelsäule konnte Labbé (28) konstatieren. Bei einem Patienten, der neben seiner Fettsucht an einer Strümpell-Marieschen Erkrankung litt, wurde durch die elektrische Gymnastik nicht nur eine bedeutende Gewichtsabnahme, sondern gleichzeitig eine wesentliche Besserung der Wirbelsäulenerkrankung erzielt, die in einer Abnahme der Schmerzen und in einer Vergrößerung der Beweglichkeit zum Ausdruck kam.

Einen kritischen Beitrag zur Anwendung elektrischer Ströme als Entfettungsmittel bringen auch Durig und Liebesny (29). Ihre klinischen Resultate sind nicht ungünstig. Von 9 Personen, welche unter gleichzeitiger Einschränkung der Diät behandelt wurden, haben alle mit Ausnahme einer einzigen an Gewicht abgenommen, und zwar durchschnittlich pro Tag um 130 g. Interessant ist es, daß die genannten Autoren durch Stoffwechselversuche feststellen konnten, daß die maximale Muskelarbeit während des Bergonisierens, die von Bergonié selbst, Nagelschmidt u. a. als eine ganz kolossale eingeschätzt wird, relativ gering ist und keiner größeren



Leistung entspricht als derjenigen, die ein Mensch aufbringt, wenn er zwei Kilometer im Verlaufe einer ganzen Stunde zurücklegt.

Es wäre meiner Ansicht nach ein großer Fehler, wollte man den ausschließlichen oder auch nur den hauptsächlichen Wert des Bergonisierens auf dem Gebiete der Entfettung suchen. Die Methode Bergoniés ist eine Muskelgymnastik par excellence und als solche ein wertvolles Unterstützungsmittel auch zur Behandlung allgemeiner wie lokaler Muskelatrophien und Lähmungen. Ich selbst habe drei Fälle von spinaler progressiver Muskelatrophie wie eine Reihe von verschiedenen anderen Lähmungen mit sehr schönem Erfolge nach Bergonié behandelt. Für die in solchen speziellen Fällen anzuwendende Technik gibt Bergonié in einer besonderen Arbeit (30) eine Anleitung.

Brommer (31) empfiehlt die Bergoniésche Gymnastik zur Kräftigung der Bauchdecken und des muskulären Beckenbodens nach Geburten. In gleichem Sinne hat bereits Bouchacourt (32) die Anwendung des dauernden faradischen Stromes vorgeschlagen, um die Bauchdecken nach der Geburt zu stärken und die Involution des Uterus zu beschleunigen. Zu dem Zweck genügt es, eine Elektrode am Perinaeum und eine zweite über der Symphyse anzulegen.

Die Erfindung Bergoniés ließ den Erfinderehrgeiz anderer Autoren nicht ruhen. Zahlreich sind die Verbesserungen, welche die Methode Bergoniés erleiden mußte. Da dieselbe im Prinzip allerdings nicht mehr zu ändern war, so mußten sich diese „Verbesserungen“ auf technische Variationen und Modifikationen in der Apparatur beschränken. Nagelschmidt (23) erklärte den faradischen Strom für unbrauchbar und ersetzte denselben durch den Leducschen, Schnée (33) durch Kondensatorentladungen. Beide erfanden so neue Apparate. Ich habe an anderer Stelle (Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1914, H. 2, S. 128) ausgeführt, daß Bergonié bereits vor Jahren, als er auf rein empirischem Wege die für seine Zwecke brauchbarste Stromform suchte und die verschiedenen Stromarten der Reihe nach durchprobierte (Bergonié (19), S. 308), die Leducschen Ströme wie die Kondensatorentladungen hierfür als unbrauchbar verworfen hat. Es macht einen sonderbaren Eindruck, wenn die Nacherfinder dasjenige, was der Meister selbst längst als unbrauchbar zurückgewiesen, wieder auflesen, um es als ihre eigene und zwar verbesserte Erfindung anzupreisen.

Weitere, das Prinzip der Methode in nichts berührende technische Modifikationen beschreiben auch Laquerrière und Nuytten (34), desgleichen Carulla (35). Die Vereinfachung des Bergoniéschen Apparates durch Hergens (36) macht denselben in gleichem Maße minderwertig.

Neben der großen Zahl von Publikationen, welche sich mit der Methode Bergoniés befassen, ist die übrige Literatur, die medizinische Anwendung des Wechselstroms betreffend, recht bescheiden. In eingehender Weise studierte Strubell (37) die Wirkung dieser Stromart auf den menschlichen Körper in seiner Anwendung als Wechselstrombad. Eine große Zahl von Messungen ergaben dem Verfasser, daß in 80 Proz. der Fälle das Bad eine länger oder kürzer dauernde Erniedrigung des Blutdruckes erzielt. Es ergibt sich daraus die praktische Konsequenz, daß Wechselstrombäder auch bei der Arteriosklerose anwendbar sind. Diese bildet nach Strubell im Gegensatz zur Annahme anderer Autoren nicht nur keine Kontraindikation, sondern eine der wichtigsten Indikationen elektrischer Bäder. Neben der Gefäßsklerose sind es Neurasthenie, Hysterie und Erschöpfungszustände verschiedener Art, welche sich für die Behandlung eignen. Auch Vitien und Thyreotoxikosen, wie Morbus Basedowii, bilden eine Anzeige. Einen wesentlichen Einfluß des Bades auf die Herzgröße, wie er insbesondere von Smith und Hornung behauptet wurde, konnte der Verfasser nicht feststellen. Dagegen ließ sich öfters ein günstiger Einfluß auf das Elektrokardiogramm beobachten, dessen pathologische Kurve der normalen genähert wurde.

3. Hochfrequenzströme.

Wohl kein Zweig der Elektrotherapie hat von allem Anfang an eine so un-

gerechte Beurteilung erfahren als die Hochfrequenztherapie. Auf der einen Seite war es der blinde Enthusiasmus der Franzosen, der den Hochfrequenzströmen fast Wunderwirkungen zuschrieb, auf der anderen Seite der ebenso übers Ziel schießende Skeptizismus der Deutschen, der ihnen jede Wirksamkeit völlig absprach. Erst in den letzten Jahren ist man auch bei uns darangegangen, die Sache objektiv nachzuprüfen, und man ist zur Überzeugung gelangt, daß der Hochfrequenztherapie reale Heilwerte innewohnen.

Diesen Standpunkt kennzeichnete der im Vorjahre in Berlin abgehaltene IV. Internationale Kongreß für Physiotherapie, auf welchem der Altmeister der Hochfrequenzbehandlung d'Arsonval (38) in einer Reihe von Experimenten die Grundlagen der von ihm eingeführten Therapie in Erinnerung brachte. Auf dem gleichen Kongresse berichteten dann weiters A. und W. Laqueur (39) auf Grund ihrer reichen klinischen Erfahrung über ihre therapeutischen Resultate.

Die Indikationen der Hochfrequenzbehandlung sind keine einheitlichen. Tobias (40) bringt in einem Aufsatz eine gute und übersichtliche Zusammenstellung derselben, desgleichen liefert Schurig (41) hierzu einen Beitrag. Gesichert ist zunächst der blutdruckherabsetzende Einfluß der Hochfrequenzströme bei Präsklerose und nicht allzu vorgeschrittener Arteriosklerose. Diese Wirkung tritt am deutlichsten hervor bei Anwendung der Ströme im Solenoid als sogenannte Autokonduktion oder bei Verwendung des Kondensatorbettes. Mit dem im Laufe der Behandlung lytisch fortschreitenden Absinken des Druckes schwinden gleichzeitig die subjektiven Beschwerden, wie Herzdruck, Schwindel, Schlaflosigkeit u. dgl. Ich selbst habe mich ebenso wie Humphris (42), Bühler (43), Hiß (44) u. a. von dieser Tatsache in zahlreichen Fällen überzeugen können.

Nicht nur die allgemeine, sondern auch die lokale Applikation der Hochfrequenzströme als Effluvium hat bei der Behandlung von Herz- und Gefäßerkrankungen, vor allem bei der Angina pectoris, gute Erfolge zu verzeichnen. Libotte (45) benützt hierzu eine Pinselelektrode, die er mit dem einen Ende der Resonatorspule verbindet, während auf den Rücken des Patienten eine große Metallplatte zu liegen kommt, die geerdet ist. Diese Behandlung, die 10 Minuten dauert, wird dreimal wöchentlich wiederholt.

Ein weiteres äußerst dankbares Feld findet die Hochfrequenztherapie in der Bekämpfung der so zahlreichen Schmerzen der Tabiker, wie dies u. a. Walzer (46) auf dem 35. Balneologenkongreß in Hamburg auseinandersetzte. Bemerkenswert, wenn auch nicht völlig neu, sind die Ausführungen Reicharts (47) über die Behandlung von Fersenschmerzen mit Arsonvalisation. Trotz ihrer nicht einheitlichen Ätiologie reagieren Tarsalgien recht günstig auf diese Therapie, wie durch eine Reihe von Krankengeschichten, die durch Röntgenbilder illustriert sind, von dem Autor belegt wird. Die Behandlung ist einfach und geschieht in der Weise, daß eine graphiterfüllte Kondensatorelektrode auf die schmerzhafte Stelle entweder stabil aufgesetzt wird oder diese mit einem Funkenregen in einer Distanz von 2—4 mm bestrichen wird.

Arnal und Grémeaux (48) sahen von der Hochfrequenzbehandlung bei Alveolarpyorrhöe einen günstigen Einfluß, wenn sie aus einer spitzen Elektrode 10 Minuten lang Fünkchen bis zur Tiefe des Herdes einwirken ließen, also eine Art Miniaturfulguration ausübten und daran anschließend das Zahnfleisch mit einer Kondensatorelektrode massierten. Die Heilwirkung der Hochfrequenzfunken benützte auch Cottenot (49) bei subakuter und chronischer Endometritis. Die von ihm vorgeschlagene Methode besteht darin, daß in die Uterushöhle eine Elektrode nach Mac-Intyre eingeführt und mit dieser die Schleimhaut bis zur Verschorfung fulguriert wird (Curettage électrique). Die Neubildung einer gesunden Schleimhaut und damit das Schwinden aller Krankheitssymptome erfolgt sehr rasch, wie die Erfahrung in 28 Fällen lehrte. Daß die Hochfrequenzfünkchen eminent anregend auf die Epithelisierung wirken, ist seit langem

bekannt. Dieser Eigenschaft ist offenbar ihre Heilwirkung bei Analfissuren zuzuschreiben, wie sie Meret (50) bei fünf seiner Patienten beobachten konnte.

Die letzte Entwicklungsstufe der Hochfrequenzbehandlung stellt die Diathermie dar, die therapeutische Verwendung jener Wärme, welche die Hochfrequenzströme in dem von ihnen durchflossenen Leiter erzeugen. Zur Diathermie verwenden wir Ströme hoher Frequenz jener Form, wie sie auch zur drahtlosen Telegraphie benützt werden. Sie sind für den Organismus durchaus reizlos, werden von demselben in keiner Weise mehr empfunden und können daher auch am Lebenden in Stromstärken zur Anwendung kommen, die hinreichen, das zwischen den Elektroden gelegene Gewebe merkbar zu erwärmen, zu erhitzen, ja unter Umständen selbst zu koagulieren.

Die erste monographische Darstellung der Physik, der Technik und der Indikationen der Diathermie auf Grund der bisher erschienenen Literatur und seiner eigenen mehrjährigen Erfahrungen gab Kowarschik (51), ihm folgte später Nagelschmidt (52). Eine große Reihe von Einzelpublikationen, von deren vollständiger Aufzählung ich hier absehe, da sie zum Teil gar nichts Neues bringen, beschäftigen sich mit der Beschreibung dieser neuen Heilmethode und ihrer Anwendungsmöglichkeiten. Unter ihnen scheinen mir nur zwei erwähnenswert, beide als Vorträge gehalten auf dem Kongreß für Physiotherapie in Berlin. Die eine Arbeit von Zeynek (53), dem Begründer der modernen Diathermie, schildert in streng wissenschaftlicher Form die Grundlage des Verfahrens, die andere von Bergonié (54) gibt eine gute Anschauung von der medizinisch-praktischen Seite desselben.

Das Indikationsgebiet der Diathermie scheint sich stetig zu erweitern. Neu ist ihre Anwendung bei der Lepra, wie sie zum ersten Male von Unna (55) versucht wurde. Derselbe berichtet auf Grund einer größeren Zahl von Beobachtungen über die günstigen Erfolge der Diathermie bei dieser Erkrankung. Bei der Behandlung der reinen Nervenlepra erwies sich die Diathermie als souverän schmerzstillendes Mittel. Infiltrate, selbst tiefliegende, wurden in kurzer Zeit zur Resorption gebracht. Will man einzelne Knoten oder Papeln rasch entfernen, dann bildet die chirurgische Diathermie in Form der Forestschen Nadel hierzu eine geeignete Methode.

Das Problem, die Gonokokken bei der Urethritis des Mannes durch Wärme zu vernichten, um so den Prozeß zu kupieren, ein Problem, das ja bereits von vielen vergeblich zu lösen versucht worden ist, wurde von Santos (56) mit Hilfe der Diathermie neuerdings in Angriff genommen. Santos zeigte zunächst, daß die Gonokokken im Reagenzglas durch eine Temperatur von 45° C in einem Zeitraum von 37 Minuten vernichtet werden; weiters konnte er feststellen, daß solche Temperaturen auch von der menschlichen Harnröhrenschleimhaut ohne Schädigung durch lange Zeit vertragen werden. Damit ist die Grundlage für die Lösung dieses therapeutischen Problems gegeben. Einzelne klinische Versuche, in denen es gelang, eine akute Gonorrhöe in 1—2 Sitzungen zur Heilung zu bringen, scheinen die Richtigkeit der genannten Voraussetzungen zu bestätigen. Leider will es mich dünken, daß damit noch lange nicht die Brauchbarkeit der Methode Santos' für die Praxis erwiesen ist. Die Technik der von Santos vorgeschlagenen Durchwärmung erfordert ein kompliziertes Instrumentarium, und ist an sich so umständlich, daß sie geradezu ein therapeutisches Kunststück darstellt, dessen Nachahmung wahrscheinlich nicht von vielen versucht werden wird. Andererseits ist die Gefahr seiner Methode eine eminente, da sie mit Temperaturen operiert, die hart an der Grenze der Verbrennungsgefahr liegen. Das geringste Versehen, der kleinste Zufall muß zu einer intraurethralen Verbrennung führen, deren Bedeutung ich nicht besonders zu schildern brauche. Wir müssen uns daher bescheiden, die Versuche Santos' einstweilen als interessante Laboratoriumsexperimente zu betrachten.

Ungleich aussichtsreicher ist die Perspektive, welche uns die Diathermie für die Behandlung von Augen- und Ohrenerkrankungen eröffnet. Krückmann hat bereits im Jahre 1911 die elektrische Wärmedurchstrahlung zur Behandlung

von Erkrankungen des Auges empfohlen. Später wurde diese Verwendungsmöglichkeit von Zahn, Sattler, Claußnitzer u. a. experimentell studiert. Neuere Untersuchungen stammen von Qurin (57). Derselbe konnte konstatieren, daß man mittels der Diathermie nicht nur die Kornea und die verschiedenen Teile des Bulbus höher erwärmen kann als durch irgendeine andere Wärmeapplikation, sondern daß auch die retrobulbären Gebilde der Wärmewirkung zugänglich sind, daß somit die Diathermie die Methode der Wahl darstellt, sobald es sich darum handelt, mehr als einen thermischen Oberflächeneffekt zu erzielen. Qurin empfiehlt die Diathermie bei Iritis und Iridozyklitis, vor allem, wenn diese auf rheumatischer oder gichtischer Grundlage beruhen, ferner bei Episkleritis und Optikusatrophie.

Zur elektrischen Durchwärmung des Auges sind eigene Elektroden und Elektrodenhalter, wie sie von Qurin und auch Bucky (58) angegeben wurden, nach meiner eigenen Erfahrung nicht notwendig. Es genügt, auf das geschlossene Auge eine mehrfache Lage feuchter Gaze oder Watte zu bringen und diese mit einer entsprechenden Metallelektrode zu bedecken, während eine zweite indifferente Elektrode am Nacken liegt.

Zur Behandlung von Ohrenkrankheiten wurde die Diathermie zuerst von Hamm (59) vorgeschlagen. Derselbe gibt an, mit ihr bei chronischen, nichteitrigen Mittelohrkatarrhen, bei Schwerhörigkeit, die nach solchen zurückgeblieben ist, und in einigen Fällen von Otosklerose schöne Erfolge erzielt zu haben. Für die elektrische Ohrdurchwärmung wurde von dem Autor ein eigener Apparat konstruiert. Einen solchen baute später auch Weiser (60). Gerlach (61) gab für die Otodiathermie eine spezielle Elektrode an, die jedoch, wie ich aus den mit ihr gemachten Erfahrungen sagen darf, nicht zweckmäßig ist. Ungleich einfacher und brauchbarer ist die Technik, wie sie Mendel (62) vorschlägt, und wie auch ich sie in ähnlicher Form übe. Der äußere Gehörgang wird mit kochsalzgetränkter Watte tamponiert, die sich in eine die Höhlung der Ohrmuschel ausfüllende feuchte Watteschicht fortsetzt. Auf diese lege ich eine kleine ovale Bleiplatte, die der Stromzuführung dient. Die zweite inaktive Elektrode wird auf die Wange der gegenüberliegenden Seite situiert.

Eine interessante Anwendungsform der Diathermie ist die zur Erhöhung der Allgemeintemperatur. In gleicher Weise, wie man einzelne Körperteile oder Organe lokal erwärmen kann, gelingt es auch, eine Erhöhung der allgemeinen Blutwärme um ein, zwei und mehr Grade Celsius zu erzielen, wenn man eine Elektrodenanordnung wählt, bei der möglichst der ganze Körper von den Strömen durchflossen wird. Bergonié verwendet hierzu sechs große Elektroden, welche er auf die Waden, die Streckseite der Oberschenkel und Oberarme bringt und derart schaltet, daß die drei der rechten Körperhälfte an den einen Pol, die drei der linken Seite an den anderen Pol zu liegen kommen.

Bergonié untersuchte im Verein mit Réchou das Verhalten des respiratorischen Stoffwechsels bei dieser Form der Allgemeindurchwärmung. Es ergab sich hierbei die überraschende Tatsache, daß mit zunehmender Erwärmung der respiratorische Stoffumsatz sinkt, d. h., daß die Menge des aufgenommenen Sauerstoffs ebenso wie die der ausgeschiedenen Kohlensäure vermindert wird. Es tritt somit eine Abnahme der Oxydationsvorgänge ein, die Bergonié als eine ökonomische Ersparnis des Organismus deutet, der in gleichem Maße die eigene Produktion an Wärme reduziert, als ihm solche auf künstlichem Wege von außen zugeführt wird.

Auf diese Versuchsresultate basiert Bergonié (63) die Möglichkeit, marastischen, unterernährten Individuen eine gewisse Menge Lebensenergie in Form von Wärme als „ration d'appoint" beistellen zu können, um so das Defizit, das Minus, das solche Individuen in ihrem Wärmehaushalt aufweisen, zu decken. Einige klinische Beobachtungen, die Bergonié anführt, sollen diese seine Ansicht stützen. Auch Petit (64) erzählt von einem Kranken, der an Halslymphomen litt, durch Verdauungsstörungen stark herabgekommen war, und der durch die allgemeine Diathermie nach



Bergonié in Verbindung mit einer Radiotherapie der erkrankten Drüsen im Verlaufe von 10½ Monaten geheilt wurde.

Trotz alledem scheint mir die Methode Bergoniés der sicheren Basis zu entbehren. Durig und Grau (65), welche die Stoffwechselversuche Bergoniés nachprüften, konnten die überraschenden Resultate derselben nicht bestätigen. Die genannten Autoren fanden bei der Allgemeindiathermie nicht eine Verminderung des respiratorischen Stoffwechsels wie Bergonié, sondern im Gegenteil eine Steigerung desselben, wie eine solche auch bei jeder andersartigen Erhöhung der Körpertemperatur regelmäßig gefunden wird. Das von Pflüger formulierte Gesetz, das für eine Erhöhung der Allgemeintemperatur um 1° C eine Steigerung des Umsatzes von 8—10 Proz. verlangt, zeigte sich auch für die Diathermiewärme bestätigt. Damit aber sind die Voraussetzungen der Bergoniéschen Anschauung recht zweifelhaft geworden.

Groß ist die Zahl jener Arbeiten, welche sich mit der Verwendung der Diathermie in der Chirurgie befassen; ich zähle deren im verflossenen Jahre allein 17. Die Diathermie wird in der Chirurgie entweder in der Weise verwendet, daß man mit ihr Neubildungen, welche zerstört werden sollen, durch Hitze verkocht (Elektrokoagulation), oder daß man mittels einer geeigneten Elektrode (Forestsche Nadel), welche eine Schneidewirkung ausübt, die betreffenden Gebilde wie mit einem Messer entfernt. Begreiflicherweise können auch beide Methoden hintereinander zur Anwendung kommen. Abel (66) empfiehlt die Diathermie zur Zerstörung von Karzinomen, speziell solcher des Uterus. Jacobi (67) empfiehlt ihre Verwendung zur chirurgischen Behandlung des Lupus. Bucky und Frank (68) u. v. a. verwenden sie zur endovesikalen Zerstörung von Blasentumoren, insbesondere von Papillomen. Mit einer durch das Zystoskop eingeführten Blasenelektrode werden die Geschwülste entweder direkt koaguliert oder nach dem Vorschlage Beers in New York mit kleinsten Fünkchen fulguriert.

Zum Schlusse meiner Ausführungen möchte ich noch zweier Arbeiten gedenken, welche dem praktischen Arzt eine gute und übersichtliche Darstellung der Leistungen der Elektrotherapie auf zwei außerordentlich wichtigen Gebieten geben. Es sind dies die Referate Manns über die elektrische Behandlung von Lähmungen (69) und über die Behandlung von Neuralgien (70). Ihr Inhalt eignet sich kaum zu einer auszugsweisen Wiedergabe.

Literaturverzeichnis.

1. Gleichstrom.

1. Hirtz, J.: La galvanothérapie intensive a faible densité de courant. Comptes rendus, 19. Mai 1913, Nr. 20, S. 1559 und Archives d'électricité médicale Nr. 366, September 1913.
2. Veith, A.: Über eine neue Methode der Galvanisation größerer Körperpartien. Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 9.
3. Frankenhäuser: Über den derzeitigen Stand der Ionophorese (elektrolytische Therapie). Vortrag auf dem IV. Internationalen Kongreß für Physiotherapie in Berlin 1913. Ref.: Zeitschr. f. phys. u. diätet. Ther., Bd. 17, H. 7.
4. Sarazin, C. M.: Ionisation ou électrolyse médicamenteuse. Annales d'électrobiologie et de radiologie, Februar 1913.
5. Aufaure, L.: Contribution à l'étude de l'ionisation salicylique dans les arthrites en général. Thèse de Toulouse 1913.
6. Laquerrière, M.: Application de la méthode de Haret a la gynécologie (introduction électrolytique du radium). Archives d'électricité médicale Nr. 371, Dezember 1913 und Vortrag auf dem 17. Internationalen Kongreß für Medizin in London, August 1913.
7. Friel, A.: Ionisation und Elektrolyse bei Erkrankungen der Nase und des Ohres. Archives of the Roentgen-Ray, 1913, Nr. 160.
8. Marquès, H., Madon, J., Pech, L.: L'ion zinc dans la thérapeutique des infections localisées. Considérations sur son mode d'action. Archives d'électricité médicale Nr. 350, Januar 1913.
9. Weil, A.: L'électrolyse de l'hypertrichose. Paris médical, 15. November 1913.
10. Bordier, H.: Le traitement électrique de rhinophyma. Archives d'électricité médicale Nr. 371, Dezember 1913.
11. Réthi, A.: Die elektrolytische Behandlung der Trigeminusneuralgien. Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 6.
12. Guizes: Diagnostic et traitement de rétrécissements cicatriciels de l'oesophage. Archives d'électricité médicale Nr. 360, Juni 1913.
13. Marquès: Traitement électriques des ankyloses. Archives d'électricité médicale Nr. 378, März 1914, und Journal de radiologie et d'électrologie, Bd. 1, 1914, H. 3.
14. Chuiton: Traitement des engelures par le courant galvanique. Archives d'électricité médicale Nr. 352, Februar 1913.
15. Pfeiffer, Ch.: Traitement électrique du goitre exophtalmique. Archives générales des Kinési-



thérapie, Physiothérapie et Crénothérapie, November 1913.
16. Günzel, O.: Ein Beitrag zur Behandlung des Morbus Basedowii. Fortschr. d. Med. 1913, Nr. 46.
17. Veraguth u. Seyderhelm, R.: Über raschwirkende Beeinflussung abnormer Leukozytenbilder durch ein neues Verfahren. Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 40 und 1914, Nr. 6.

2. Wechselstrom.

18. Bergonié, J.: Du travail musculaire électriquement provoqué dans la cure des maladies par ralentissement de la nitrution et en particulier dans la cure de l'obésité. Comptes rendus, Bd. CLIX, 19. Juli 1909.
19. Bergonié, J.: Cure d'obésité par l'exercice électriquement provoqué. Archives d'électricité médicale Nr. 307, April 1911.
20. Bergonié, J.: L'exercice électriquement provoqué ou ergothérapie passive dans les maladies par ralentissement de la nutrition. Archives d'électricité médicale Nr. 369, November 1913, und Journal médical français, 15. August 1913.
21. Nuytten, Th.: La méthode de Bergonié. Paris 1913, Verlag von Jouve.
22. Lobligeois, M.: L'ergothérapie ou méthode de Bergonié dans les maladies de la nutrition. Le progrès médical 1913, Nr. 51.
23. Nagelschmidt, Fr.: Über die elektrische Behandlung der Fettleibigkeit. Berl. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 4.
24. Veith, A.: Erfahrungen mit dem Bergonisieren, einer neuen Methode für Entfettungskuren und und Muskelgymnastik. Deutsche med. Wochenschrift 1913, Nr. 29.
25. Roemheld, L.: Zur Kritik der modernen elektrischen Entfettungskuren. Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 52.
26. Labbé, M.: La gymnastique électrique dans le traitement de l'obésité compliquée. Journal de medicine de Paris, 1914, Nr. 2.
27. Laquerrière et Nuytten: Les actions circulatoires de la méthode de Bergonié. Vortrag in der Société de Therapeutique, 25. Juni 1913. und Sociétiqué française d'électrothérapie et de radiologie, November 1913.
28. Labbé: Spondylose rhizomélique et obesité traitées par la gymnastique électrique. Revue des thérapeutique 1913, Nr. 8. u. a. O.
29. Durig, A., u. Liebesny, P.: Beobachtungen über die Entfettung mit Hilfe elektrischer Ströme. Wien. med. Wochenschr. 1914, Nr. 1 u 2.
30. Bergonié, J.: Emploi général en électrothérapie du fauteuil-électrode et du tableau à graduation et distribution localisées. Archives d'électricité médicale Nr. 371, Dezember 1913.
31. Brommer: Über die Behandlung der Bauchdecken und des muskulären Beckenbodens bei Wöchnerinnen mittels des Bergoniéschen Verfahrens. Münchener med. Wochenschr. 1913, Nr. 42.
32. Bouchacourt: Sur les divers éléments de la technique rationelle du traitement myogénétique et ambulatoire des suites des chouches. Revue de gynécologie, d'obstétricité et de pédiatrie, 1913, Nr. 2.
33. Schnée, A.: Das elektrische Entfettungsverfahren mittels des „Degrassator" nach Dr. Schnée. Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 35 u. a. O.
34. Laquerrière et Nuytten: Modifications à notre appareillage pour la méthode de Bergonié. Bulletin officiel de la Société française d'électrothérapie et de radiologie 1913, S. 377.
35. Carulla: Elektrotherapie der Fettleibigkeit. Berl. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 34.
36. Hergens: Ein einfacher Entfettungs- und Muskelübungsapparat. Deutsche med. Wochenschrift 1913, Nr. 49.
37. Strubell, A.: Das Wechselstrombad. Verlag von Theodor Steinkopff, 1913.

3. Hochfrequenzströme.

38. d'Arsonval: Quelques vieilles experiences de haute fréquence. IV. Internat. Kongreß f. Physiotherapie in Berlin, März 1913.
39. Laqueur, A., und Laqueur, W.: Zur Behandlung mit Hochfrequenzströmen. IV. Internationaler Kongreß für Physiotherapie in Berlin, März 1913.
40. Tobias, E.: Über die praktische Bedeutung der Hochfrequenzbehandlung, insbesondere bei inneren und Nervenkrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 12.
41. Schurig: Zur therapeutischen Verwendung der Hochfrequenzströme. Deutsche med. Wochenschrift 1913, Nr. 6.
42. Humphris: Die Behandlung pathologischer Blutdruckveränderungen durch moderne elektrotherapeutische Methoden. IV. Internat. Kongreß f. Physiotherapie in Berlin, März 1913.
43. Bühler: Resultate der Hochfrequenzbehandlung bei der Arteriosklerose. 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien, September 1913.
44. Hiß, C.: Hypertension und ihre Behandlung mit Hochfrequenzströmen. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther., Bd. 17, 1913, H. 5.
45. Libotte, O.: Die Therapie der Herzaffektionen mit Resonator-Effluvien. IV. Internat. Kongreß f. Physiotherapie in Berlin, März 1913.
46. Walzer: Die Erfolge der Tabesbehandlung mit hochgespanntem Wechselstrom. 35. Balneologenkongreß in Hamburg, März 1914.
47. Reichart, A.: Die Behandlung von Fersenschmerzen mit Arsonvalisation. Zeitschr. f. physik. u. diät. Therapie, Bd. 17, 1913, H. 10.
48. Arnal und Grémeaux: Traitement de la pyorrhée alvéolaire par l'étincelle de haute fréquence. La Gazette électrique, 20. Oktober 1913.
49. Cottenot, M.: Traitement des métrites par l'etincelle de haute fréquence; le curettage électrique. Société francaise d'électrothérapie et de radiologie, 16. Jänner 1913.
50. Meret: Cinq cas de fissure anale guéris par la haute fréquence. Normandie médicale, 1. Dezember 1913.
51. Kowarschik, J.: Die Diathermie. Verlag von Julius Springer, Berlin 1913, 2. Auflage 1914.
52. Nagelschmidt, Fr.: Lehrbuch der Diathermie. Verlag von Julius Springer, Berlin 1913.



53. Zeynek, v.: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Thermopenetration (Diathermie). IV. Internat. Kongreß für Physiotherapie in Berlin, März 1913; Strahlentherapie, Bd. 3, 1913 und Archives d'électricité médicale, Nr. 357, Mai 1913.
54. Bergonié, J.: Les application médicales de la diathermie. IV. Internat. Kongreß für Physiotherapie in Berlin, März 1913. Archives d'électricité médicale, Nr. 357, Mai 1913.
55. Unna, P., jun., Über Diathermiebehandlung bei Lepra. Berl. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 46.
56. Santos, C.: Sur de traitement de la blennorrhagie par la diathermie. Archives d'électricité médicale, Nr. 354, März 1913.
57. Qurin, A.: Über Diathermie am Auge. Zeitschr. f. Augenheilk., Bd. 31, 1914.
58. Bucky, G.: Kombinierte Augenelektrode und Augenirrigationsgefäß. Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 4.
59. Hamm: Die Behandlung der Schwerhörigkeit nach Mittelohrerkrankungen mittels Diathermie (Otothermie). Deutsche med. Wochenschr. 1913, Nr. 28.
60. Weiser, M.: Ein neuer Apparat zur Diathermiebehandlung von Ohrenkrankheiten (Otothermie). Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 45.
61. Gerlach, H.: Eine sicher fixierbare Otodiatherm-Elektrode und Messungen über den Grad der Durchwärmung des Ohres bei der Otodiathermie. Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 45.
62. Mendel, F.: Die Diathermie und ihre Anwendung in der Ohrenheilkunde. Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 1.
63. Bergonié, J.: La diathermie ration d'appoint. Archives d'électricité médicale, Nr. 353 (März 1913). Paris medical 1913, Nr. 5 und Archiv für physikalische Medizin und medizinische Technik, Bd. 7, H. 4.
64. Petit: Adénopathie cervicale chez une marastique. Traitement par la diathermie et la radiothérapie. Archives d'électrcité médicale, Nr. 376, Februar 1914.
65. Durig u. Grau: Der Energieumsatz bei der Diathermie. Biochem. Zeitschr. Bd. 48, 1913, S. 480.
66. Abel: Die Elektrokoagulation bei der operativen Behandlung des Krebses, speziell des Gebärmutterkrebses. Berl. med. Gesellsch., 29. Januar 1913.
67. Jacobi, E.: Die Behandlung des Lupus mittels Diathermie. Strahlenther., Bd. 4, 1914, H. 1.
68. Bucky, G., u. Frank, E.: Über Operationen im Blaseninnern mit Hilfe von Hochfrequenzströmen. Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 7.
69. Mann, L.: Die Elektrotherapie der Lähmungen und Muskelatrophien. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Ther., Bd. 17, 1913, H. 4.
70. Mann, L.: Die Elektrotherapie der Neuralgien. IV. Internationaler Kongreß für Physiotherapie in Berlin, März 1913. Archives d'électricité médicale Nr. 371, Dezember 1913.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Halle a. S.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. J. Veit.)

Gynäkologische Strahlentherapie.

Von
Professor Dr. **Th. Heynemann**,
Oberarzt der Klinik.

Die Literatur über gynäkologische Strahlentherapie hat in den wenigen Jahren ihres Bestehens einen solchen Umfang angenommen, daß man sich bei ihrer Besprechung im Rahmen eines Ergebnisreferates erhebliche Beschränkungen auferlegen muß.

Ich lasse von vornherein die Oberflächentherapie unerörtert. Sie spielt in der Gynäkologie nur eine geringe Rolle und kommt eigentlich nur für die Behandlung des Pruritus vulvae und der Vulvaekzeme in Betracht. Sie unterscheidet sich nicht von der Oberflächentherapie, wie sie in der Dermatologie betrieben wird. Auf sie verweise ich daher an dieser Stelle.

Was die Besprechung der Tiefentherapie anbelangt, so verzichte ich im Interesse der Kürze der Darstellung auf eine Darlegung ihres Entwicklungsganges und beschränke mich lediglich auf eine Schilderung ihres jetzigen Zustandes.

Bei der gynäkologischen Tiefentherapie hat man zu unterscheiden zwischen der Bestrahlung gutartiger und bösartiger Erkrankungen.

Zu ihrer Ausführung bedient man sich der Röntgenstrahlen und der radioaktiven Substanzen (Radium, Mesothorium, Thorium X).

Die Bestrahlung gutartiger Erkrankungen stützt sich auf die Erkenntnis, daß die Ovarien (1) außerordentlich empfindlich gegenüber einer Einwirkung der Röntgen- Radium- und Mesothoriumstrahlen sind. Schon nach verhältnismäßig geringen Strahlenmengen machen sich an ihnen ausgesprochene Degenerationserscheinungen geltend. (Halberstädter, Reifferscheid, Robert Meyer, Haendly.)

Sie erstrecken sich in erster Linie auf das Follikelsystem, das schließlich einem völligen Untergange anheim fällt. Die erste Schädigung scheint an den

Eizellen selbst aufzutreten. Die übrigen Gewebe des Ovariums sind widerstandsfähiger, doch treten bei entsprechend großen Strahlenmengen schließlich auch an ihnen Degenerationserscheinungen zu Tage.

Die Veränderungen am Uterus sind im allgemeinen sekundärer Natur und eine Folge der Ovarialveränderungen. Bei genügend großen Strahlendosen scheint jedoch auch eine direkte Beeinflussung des Uterus im Sinne einer bindegewebigen Umwandlung zustande zu kommen.

Unter diesen Umständen kommen für eine Bestrahlung in erster Linie alle diejenigen Erkrankungen der weiblichen Genitalien in Betracht, deren Ursache in Störungen von seiten des Ovariums erblickt wird.

Als am geeignetsten für die Strahlentherapie werden von allen Autoren die sog. klimakterischen Blutungen angesehen. Hierunter versteht man Blutungen, die z. Z. des Klimakteriums unter dem Einfluß einer gestörten Ovarialfunktion auftreten, während am Uterus selbst Veränderungen nicht immer nachzuweisen sind. Hier ist die Strahlentherapie einer jeden anderen Therapie überlegen. Die mitgeteilten Erfolge schwanken zwischen 60 und 100 Proz. Albers-Schönberg, Gauß, Kirstein, Heynemann (2).

In zweiter Linie kommen für die Bestrahlung die Myome in Betracht. Hier gehen die Ansichten über die Aussichten der Bestrahlung noch auseinander. Ein Teil der Autoren, so vor allem die Freiburger Klinik, vertritt die Ansicht, daß auch hier in annähernd 100 Proz. der Fälle Heilungen zu erzielen wären. Dementsprechend wollen sie auch alle Myome fast ausnahmslos der Bestrahlung zuführen. Die Mehrheit der Autoren schätzt die Aussichten der Bestrahlung hier aber geringer ein. Sie wollen lediglich der Strahlentherapie die für sie günstig gelegenen Fälle zuweisen, die anderen aber operieren. Als günstig für die Strahlentherapie werden in erster Linie die intramuralen Myome des höheren Lebensalters angesehen. Sie kommen daher in erster Linie für die Strahlentherapie in Betracht. Ausgeschaltet von der Strahlentherapie werden in den meisten Kliniken die submucösen Myome, gestielte subseröse Myome und solche, welche weniger durch Blutungen als durch Verdrängungserscheinungen Beschwerden machen. Von allen Autoren wird die Operation empfohlen, wenn es sich darum handelt, bei jüngeren Frauen durch konservative Operationen die Konzeptionsfähigkeit zu erhalten, und wenn die Myome gangränös geworden sind.

Bedenken hat die Bestrahlung gutartiger gynäkologischer Erkrankungen bei jüngeren Frauen, wie sie bei ovariellen Blutungen und Dysmenorrhöe ausgeführt worden ist. Hertwig (3) hat nach der Bestrahlung von Eiern im Tierversuch Mißbildungen entstehen sehen. Da weiter Reifferscheid (1) die Möglichkeit einer Regeneration durch Röntgenstrahlen geschädigter Ovarien in Abrede stellt, so ist nach der Bestrahlung jugendlicher Frauen auch mit dauernden Schädigungen zu rechnen.

Als seltene Indikation kommen für eine Bestrahlung hier noch die Osteomalacie, entzündliche Adnexerkrankungen, parametritische Verwachsungen und gutartige Ovarialtumoren in Betracht. Hierüber liegen erst vereinzelte Erfahrungen vor. Berichten über Erfolge stehen solche über Mißerfolge gegenüber. Hierbei handelt es sich vorläufig lediglich um mehr oder weniger aussichtsreiche, therapeutische Versuche.

Einer kurzen Erörterung bedürfen noch die Gefahren der Strahlentherapie.

Sie können zunächst in Hautverbrennungen oder in Schädigungen der tiefer gelegenen Organe bestehen. Wenn wir uns in der Verabreichung der Strahlenmenge Beschränkungen auferlegen, können wir solche Schädigungen heutzutage mit Sicherheit vermeiden.

Als höchste zulässige, einmalige Hautdosis muß bei einer geringen Filterung der Strahlen auch heute noch die Dosis von 10 X nach Kienböck gelten. Wird eine stärkere Filterung, z. B. mit 3—4 mm Aluminium, vorgenommen, so kann die Dosis gesteigert werden. (Gauß (2), Meyer-Kiel (4).



Daran ist nach den Ergebnissen der neueren Zeit nicht mehr zu zweifeln. Die Meinungen gehen nur noch darüber auseinander, bis zu welchem Grade diese Steigerung erfolgen darf. Nach meinen eigenen Erfahrungen treten bei dieser Filterung die ersten Zeichen einer Hautschädigung mit großer Regelmäßigkeit zwischen 30 bis 40 X auf. Man wird daher gut tun, selbst wenn eine möglichst intensive Bestrahlung erwünscht ist, einer Hautstelle nicht mehr als 25, höchstens 30 X zu verabfolgen. Vorbedingung ist dabei, daß eine starke Filterung der Strahlen mit 3–4 mm Aluminium erfolgt, daß die Röntgenröhre nicht unter etwa 25 cm Fokusabstand der Haut genähert wird, daß das Aluminium von der Haut entfernt angebracht wird, und daß seine Sekundärstrahlen auf irgendeine Weise abgefangen werden. Hierfür eignen sich nach unserer Erfahrung ausgezeichnet Scheiben von Hartgummi oder von Celon, die der Haut unmittelbar aufliegen und sie durch Kompression anämisch und widerstandsfähiger machen. Auf die Berichte von Warnekros, nach denen die Hautdosis noch um das Vielfache der erwähnten Menge gesteigert werden kann, ohne daß ernstere Schädigungen zu befürchten sind, gehe ich später noch ein.

Was die Schädigungen innerer Organe anbelangt, so ist die Gefahr einer solchen jedenfalls nicht so groß, wie man früher angenommen hat. Diese Erkenntnis verdanken wir der Initiative von Gauß[1]). Während man früher sich scheute, mehr als etwa 100—200 X zu geben, ist Gauß als erster zu Bestrahlungen übergegangen, bei denen diese Grenze bei weitem überschritten wird. Wenn sich auch ein endgültiges Urteil über die Folgen solch großer Strahlenmengen noch nicht abgeben läßt, so haben sich doch die zuerst gehegten Befürchtungen in keiner Weise bestätigt. Die ersten derartigen Bestrahlungen von Gauß liegen doch jetzt schon so lange zurück, daß dieser Schluß gezogen werden kann. Da für eine Schädigung in erster Linie die blutbereitenden und parenchymatösen Organe in Betracht kommen, so wird man diese bei Bestrahlungen möglichst zu meiden haben, was sich ja bei gynäkologischen Bestrahlungen nicht allzuschwer erreichen läßt.

Eine weitere Gefahr der Tiefentherapie gutartiger Erkrankungen wird darin erblickt, daß einmal ungewollt bösartige Tumoren bestrahlt und dadurch der rechtzeitigen Operation entzogen werden können. Diese Gefahr ist bis zu einem gewissen Grade auch jetzt noch vorhanden. Wenn wir auch bösartige Erkrankungen häufig der Bestrahlung zuführen, so sind doch die dabei zu ergreifenden Maßnahmen wesentlich von denen bei gutartigen verschieden. Wir müssen daher auch heute noch die Diagnose durch Probeexzision und Probeausschabung soweit als irgend möglich sicherstellen, ob es sich um eine gutartige oder bösartige Erkrankung handelt.

Endlich ist noch die Frage strittig, ob auch stark ausgeblutete und anämische Frauen der Bestrahlung überwiesen werden dürfen. Hier läßt sich die Entscheidung nur von Fall zu Fall treffen. Sicher ist, daß auch hier noch ganz überraschende Erfolge erzielt werden. Gegen den Versuch einer Bestrahlung lassen sich daher prinzipielle Bedenken nicht erheben. Doch muß die Möglichkeit vorhanden sein, daß jederzeit durch sofortige Operation Hilfe geschafft werden kann, wenn ein Erfolg der Bestrahlung ausbleibt.

Über die Technik der Röntgenbestrahlung ist jetzt in zahlreichen Punkten eine weitgehende Einigung erzielt. Man ist sich darüber einig, daß man nur harte Röhren, etwa 9—11 Wehnelt, 7—8 Benoist, 6 Benoist-Walter, 1,3 Christen, für die gynäkologische Tiefentherapie verwerten soll. Ebenso ist man sich einig, daß eine starke Filterung der Strahlen, und zwar mit mindestens 3 mm Aluminium, erforderlich ist.

In neuester Zeit hat man sogar vorgeschlagen, mit überharten Röhren und außerordentlich starker Filterung, z. B. Blei (Löwenthal, Pagenstecher) (5), die Bestrahlungen vorzunehmen. Theoretisch läßt sich manches für ein solches Verfahren anführen. Der Verlust an strahlender Energie ist dabei aber so groß, daß man sich zum mindesten vor-



läufig diesem Verfahren gegenüber durchaus ablehnend verhalten muß.

Man hat eine Zeitlang die Aluminiumfilter dicht auf die Haut, lediglich durch eine Lederschicht oder ein Tuch von ihr getrennt, angebracht. Dies ist nach unseren Erfahrungen nicht vorteilhaft und kann zu Hautverbrennungen Veranlassung geben. Man soll die Metallfilter vielmehr möglichst nahe an die Röhre bringen und auf die Haut zur Kompression und Abfangung der Sekundärstrahlen eine Cellonplatte legen, wie es wohl als erster Warnekros empfohlen hat.

Zu verwerfen ist ferner für die Tiefenbestrahlung eine zu große Annäherung der Röntgenröhre. Nach meinen Erfahrungen soll man damit nicht unter etwa 25 cm Fokus-Hautdistanz heruntergehen.

Strittig ist auch noch die Wahl der Größe und Zahl der zu bestrahlenden Hautfelder. Im Interesse einer starken Wirkung wird man an und für sich die Zahl der Hautfelder möglichst groß wählen. Doch ist dabei Vorbedingung, daß Uterus und Ovarien auch wirklich in den Strahlenkegel kommen und die Hautfelder nicht zu klein werden. Es ist unrationell, die Hautfelder zu klein zu nehmen (Christoph Müller (6). Man kann darüber streiten, welches hierbei die untere Grenze sein soll. Wir sind höchstens bis zu einem Durchmesser von 7 cm heruntergegangen.

In neuester Zeit wird von manchen Autoren den in den Geweben entstehenden Sekundärstrahlen eine große Bedeutung zugemessen. Kolde (7) hat z. B. bei experimentellen Untersuchungen gefunden, daß bei der Bestrahlung von einer Hautstelle aus an den verschiedensten Stellen der Bauchhöhle die gleiche Schwärzung der Kienböckstreifen eintritt, auch wenn sie außerhalb des eigentlichen Strahlenkegels liegen. Über diesen Punkt sind weitere Untersuchungen dringend erwünscht. Gegen eine solche Auffassung spricht, daß wir bisher keine erheblicheren Schädigungen z. B. der Milz und Nebenniere bei unseren gynäkologischen Bestrahlungen erhalten haben.

Über die Wahl der einzelnen Hautdosis ist bereits weiter oben berichtet. Geht man bei ihr über 10 X hinaus, so ist es notwendig, die Bestrahlungen nicht vor 4 Wochen zu wiederholen. Sonst kann dies bereits nach 3 Wochen geschehen.

Die weitgehendsten Erörterungen haben sich an die Wahl der Gesamtdosis (2) geknüpft, die bei der Bestrahlung gutartiger gynäkologischer Erkrankungen verabreicht werden soll. Hier stehen sich bekanntlich auf der einen Seite die Freiburger und auf der anderen Seite die Hamburger Schule gegenüber. Die erstere will in möglichst kurzer Zeit möglichst große Strahlenmengen verabreichen, um einen schnellen und sicheren Erfolg zu erzielen. Die letztere will umgekehrt nur eben so viel Strahlen geben, als es für den Erfolg unbedingt notwendig ist, um jede Schädigung mit Sicherheit zu vermeiden. Die Mehrzahl der Autoren nimmt einen vermittelnden Standpunkt ein, auf den man sich, wie ich glaube, allmählich allgemein einigen wird. Man bestrahlt dabei mit der oben geschilderten Technik etwa je 3 Hautfelder an Leib und Rücken, die bei größeren Myomen auf je 5 vermehrt werden. Es schließt sich eine Bestrahlung von der Scheide aus an. Da die Scheidenschleimhaut der Bestrahlung gegenüber widerstandsfähiger ist, haben wir hier stets das Doppelte der Hautdosis verabreicht. Die letztere wird von vielen durch eine Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen ersetzt. Im einzelnen Hautfelde werden je nach dem Standpunkt des Bestrahlenden 10 oder 20 X gegeben. Die Bestrahlungen werden alle 4 Wochen so lange wiederholt, bis ein Erfolg eintritt. Bleibt der Erfolg aus, so wird operiert.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß sich auf diese Weise befriedigende Erfolge erzielen lassen, wenn auch eine gewisse Anzahl von Mißerfolgen nicht zu vermeiden ist.

Es ist auch noch darauf hinzuweisen, daß aus der Zahl der an der Körperoberfläche verabreichten X nicht ohne weiteres auf die Strahlenmenge geschlossen werden kann, die in der Tiefe an den Ovarien und am Uterus zur Wirkung kommt. Je härter die Strahlen sind, desto geringer wird ihre Ein-

wirkung auf die Meßinstrumente, desto größer aber wird der Bruchteil, der von ihnen in die Tiefe gelangt. Es hat vor kurzem ein Autor mit einem gewissen Recht darauf hingewiesen, daß es eigentlich unser Bestreben sein müßte, in einer bestimmten Bestrahlungszeit und unter annähernd gleichen Verhältnissen nicht möglichst viel, sondern umgekehrt möglichst wenig X an der Körperoberfläche zu erlangen. Aus diesem Grunde kann es auch irreführend wirken, wenn die Fabriken zur Anpreisung ihrer Apparate auf die mit ihnen an der Körperoberfläche erzielten gewaltigen Strahlenmengen hinweisen, um so mehr, als sich diese später im regelmäßigen Betrieb und auf die Dauer doch wohl nie erreichen lassen.

Ist so die Technik der Röntgentiefenbestrahlung zu einem gewissen Abschluß gelangt, so läßt sich das gleiche von der Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen (8) noch nicht sagen. Hier ist alles noch im Werden begriffen.

Hier lassen sich Schädigungen daher noch nicht mit der gleichen Sicherheit vermeiden, wie bei der Behandlung mit Röntgenstrahlen. Mir ist ein Fall bekannt geworden, bei dem es nach vaginalen Mesothoriumbestrahlungen bei einer gutartigen gynäkologischen Erkrankung zur Fistelbildung gekommen ist. Dieser Fall ist selbstverständlich nicht dem Verfahren als solchem zur Last zu legen. Er hätte sich vermeiden lassen. Er zeigt aber, welche Folgen es haben kann, wenn die Radium- oder Mesothoriumbestrahlung von nicht genügend erfahrenen Ärzten ausgeübt wird.

Nach meiner Ansicht soll man vorläufig auf die Bestrahlung gutartiger Erkrankungen mit radioaktiven Substanzen durch die äußere Haut hindurch möglichst ganz verzichten und an ihrer Stelle die Röntgenbestrahlung in Anwendung bringen. Bei der vaginalen Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen muß man die größte Vorsicht walten lassen und sich in bezug auf die Strahlenmenge große Beschränkungen auferlegen, auch wenn zahlreiche Mißerfolge der Bestrahlung die Folge sind.

Auf die Fragen der Technik gehe ich später bei der Besprechung der Karzinombestrahlung nochmals näher ein.

Bei der Bestrahlung bösartiger Erkrankungen an den weiblichen Genitalien handelt es sich ganz in erster Linie um Karzinombestrahlungen. Die hier so sehr viel seltner vorkommenden Sarkome und Chorionepitheliome sind nur ausnahmsweise Gegenstand der Bestrahlung gewesen. Die Ergebnisse bei ihnen haben bisher den bei Karzinomen gewonnenen im wesentlichen entsprochen.

Die Karzinombestrahlung gründet sich darauf, daß Krebszellen sehr empfindlich gegenüber der Bestrahlung sind und unter ihrer Einwirkung eher zugrunde gehen, als das sie umgebende gesunde Gewebe. Die hierbei sich abspielenden Veränderungen sind von Aschoff, Döderlein, Lahm (9) und Haendly (1) im einzelnen beschrieben worden. Die Krebszellen zerfallen und werden ersetzt durch Bindegewebe, das der narbigen Schrumpfung und hyalinen Degeneration anheimfällt.

Von den Karzinomen der weiblichen Genitalien sind naturgemäß für die Bestrahlung diejenigen am geeignetsten, welche einer unmittelbaren und direkten Einwirkung der Strahlen zugänglich sind. Die Ergebnisse der Bestrahlung sind fast überall ungünstig gewesen, wenn vorher gesundes Gewebe in größerer Ausdehnung durchdrungen werden mußte.

Daher werden ziemlich allgemein Ovarial- und Tubenkarzinome und von den meisten Autoren auch die Karzinome des Corpus uteri in erster Linie der Operation, und nur wenn diese unmöglich ist, der Bestrahlung zugewiesen. Umgekehrt wird bei den Scheiden- und Vulvakarzinomen stets die Bestrahlung angewandt. Einer näheren Erörterung bedarf diese Frage noch in bezug auf die Cervixkarzinome.

Den Cervixkarzinomen kommt die größte Bedeutung zu, da sie die häufigste Form der bösartigen Geschwülste an den weiblichen Genitalien darstellen.

Fast ausnahmslos läßt sich bei ihrer Bestrahlung eine gewisse Besserung erzielen, sofern sie noch nicht allzuweit



vorgeschritten sind und zur Metastasenbildung oder zum Durchbruch in die Scheide oder den Mastdarm geführt haben. Der zerfallene Geschwulstkrater, der durch seinen Keimgehalt und sein jauchendes Sekret außerordentlich zur Kachexie der Kranken beiträgt und zur Qual für die Umgebung wird, verschwindet mehr oder weniger schnell unter dem Einfluß der Bestrahlung. An seine Stelle tritt eine schrumpfende Höhle mit derben und nur wenig sezernierenden Wandungen. Gleichzeitig beginnt sich der Allgemeinzustand der Patientin in den meisten Fällen ganz auffallend zu bessern.

Wenn die Zukunft lehren sollte, daß in nicht mehr operablen Fällen auch durch die Bestrahlung eine Heilung nicht mehr erzielt werden kann, so bleibt dieser Erfolg der Strahlentherapie, die Beseitigung des Geschwulstkraters und die Hebung des Allgemeinzustandes, auf alle Fälle bestehen.

In einem Teil der Fälle verschwinden die karzinomatösen Veränderungen vollständig, und auch die Infiltrationen der Parametrien bilden sich zurück.

Die einzelnen Fälle reagieren ganz verschieden auf die Bestrahlung, die einen auffallend gut, die anderen schlecht, ohne daß sich bisher die Ursache hierfür klar erkennen läßt.

Es muß ausdrücklich betont werden, daß man bei den Fällen, bei denen alle karzinomatösen Erscheinungen verschwinden, vorläufig nur von einer augenblicklichen Heilung im klinischen Sinne sprechen kann. Man rechnet bei der Feststellung der Operationsergebnisse als wirkliche Dauerheilungen nur solche, die 5 Jahre nach der Operation noch leben und gesund sind. Es liegt natürlich kein Grund vor, bei der Bestrahlung von diesem Grundsatz abzugehen. Insofern kann bei den mit Erfolg bestrahlten Karzinomen noch nicht von wirklichen Dauerheilungen die Rede sein. Immerhin liegen doch jetzt schon einzelne Berichte in der Literatur vor (10), in denen die bestrahlten Karzinome mehrere Jahre rezidivfrei geblieben sind. Auch sind bei der Operation und Sektion Uteri gewonnen worden, bei denen nach der Bestrahlung das karzinomatöse Gewebe restlos geschwunden war. Selbstverständlich lassen sich aber für bestrahlte Karzinome noch keine Heilungsprozente berechnen. Ein unmittelbarer und sicherer Vergleich zwischen Operations- und Bestrahlungsergebnissen ist daher noch nicht möglich.

Damit komme ich zu der Erörterung der auf diesem Gebiete am meisten umstrittenen Frage, welche Fälle von Cervixkarzinomen man bestrahlen und welche man operieren soll.

Einzelne Frauenkliniken, wie die Freiburger und Münchener (11), gehen so weit, alle Cervixkarzinome, operable und inoperable, zu bestrahlen. Die überwiegende Mehrzahl der Gynäkologen will aber nur die nichtoperablen und höchstens noch die operablen bestrahlen, die für die Operation nur geringe Aussichten bieten. Die für eine Operation günstig gelegenen Fälle weisen sie der Operation zu.

Wenn man Gelegenheit gehabt hat, aus einem bestimmten Grunde auch einmal ein gut operables Cervixkarzinom zu bestrahlen, und gesehen hat, wie gerade hier das Ergebnis ein überraschend gutes ist, so findet man es verständlich, wenn manche Gynäkologen hier auch in allen Fällen die Bestrahlung anwenden wollen.

Die Erfahrungen über die Dauerheilungen solcher Fälle sind aber bisher noch so gering oder fehlen vielmehr fast vollständig, daß man die Indikation zur Bestrahlung für alle Cervixkarzinome noch nicht als gegeben ansehen kann. Man muß sich in diesem Punkte der Ansicht der Mehrzahl der Autoren anschließen, daß inoperable und operable Fälle, soweit sie schlechte Aussichten für die Operation bieten, bestrahlt, die mit guter Aussicht auf Erfolg operablen Fälle aber operiert werden sollen. Fälle, bei denen es bereits zur Metastasen- oder Fistelbildung gekommen ist, geben nach dem übereinstimmenden Urteil der Autoren auch für die Strahlentherapie die denkbar schlechtesten Aussichten.

Einigkeit herrscht über die Notwendigkeit der prophylaktischen Bestrahlung nach Operationen. Alle



wegen Karzinom operierten Fälle sollen an den Stellen, an denen Rezidive in erster Linie zu erwarten sind, in regelmäßigen Zwischenräumen mehrere Jahre nach der Operation hindurch bestrahlt werden.

Was die Technik der Karzinombestrahlung anbelangt, so wird die Röntgenbestrahlung (12) nach den gleichen Prinzipien vorgenommen, wie wir sie bei der Tiefenbestrahlung gutartiger gynäkologischer Erkrankungen kennen gelernt haben. Nur wird man bei der Karzinombestrahlung so große Strahlenmengen geben, als es irgendwie möglich ist.

Kann man das Karzinom direkt bestrahlen und das gesunde Gewebe gegen die Bestrahlung schützen, wie bei Scheiden-, Cervix- und Vulvakarzinomen, so bestrahlen wir den Tumor täglich $^1/_2$ Stunde lang, bis ein Erfolg zutage tritt. Eine direkte Messung der Strahlenmenge erfolgt dabei gewöhnlich nicht. Eine Filterung der Strahlen wird nicht vorgenommen, nur werden natürlich ausschließlich harte Röhren in Anwendung gebracht.

Ist bei der Bestrahlung gesundes Gewebe zu durchdringen, so wird mit der Filterung wie bei den gutartigen Erkrankungen verfahren. Wir bestrahlen jedoch nicht bis zu einer bestimmten Anzahl X, sondern bis die ersten Zeichen einer Hautreaktion, z. B. Bräunung, in Erscheinung treten. Bei bösartigen Erkrankungen, bei denen es sich um Tod und Leben der Pat. handelt, scheint uns dieses Verfahren, wie es Warnekros (13) vorgeschlagen hat, statthaft.

Warnekros (13) berichtet, daß er bei diesem Vorgehen mit dem Reformapparat der Veifawerke 120, ja sogar 350 X einer Hautstelle hat verabreichen können, ohne daß es zu ernsteren Schädigungen gekommen ist. Obwohl wir jetzt mit dem gleichen Instrumentarium arbeiten, ist es uns bisher nicht gelungen, das Gleiche zu erreichen. Wir haben auch hier in einem Falle nach 43 X eine deutliche Reaktion gesehen, während 30 X stets gut vertragen werden.

Die Bestrahlungen werden fortgesetzt oder sind nach dem Einlegen von Bestrahlungspausen wieder aufzunehmen, bis möglichst alle karzinomatösen Veränderungen verschwunden sind. Anzuschließen ist stets eine Bestrahlung derjenigen Partien, an denen erfahrungsgemäß die Drüsen erkranken können.

Auch bei der Technik der Radium- und Mesothoriumbestrahlungen (11, 12) soll man soweit als irgend möglich von einer unmittelbaren Bestrahlung der Karzinome Gebrauch machen. Man wird also bei den Cervix- und Korpuskarzinomen die radioaktiven Substanzen direkt in den Tumoren und bei Vulvakarzinomen direkt auf den Tumoren zur Anwendung bringen.

Völlig strittig ist hier noch die Frage, wie groß die Radium- oder Mesothoriummenge, und welche Filterung gewählt werden soll.

Während man auch hier zunächst möglichst große Strahlenmengen verabreicht hat, ist man jetzt durch das nicht seltene Auftreten von Schädigungen vorsichtiger geworden.

Außerordentlich häufig machen sich krankhafte Erscheinungen am Darm geltend, besonders unangenehm aber ist das Vorkommen von Fistelbildung nach der Blase und dem Mastdarm hin.

Bumm hat zuerst auf diese Gefahren aufmerksam gemacht und die Fistelbildung (12) auf eine zu intensive Bestrahlung und die Filterung mit Blei zurückgeführt. Beim Blei entstehen sehr viel Sekundärstrahlen, die das benachbarte gesunde Gewebe in Gefahr bringen und auch durch eine Umhüllung mit Gummifingern oder dünnen Watteschichten nicht unschädlich gemacht werden.

Die Frage der Filterung ist noch nicht annähernd entschieden und kann in dem Rahmen einer kurzen Übersicht auch nicht im einzelnen besprochen werden.

So viel ist aber sicher, daß eine schwache Filterung mit wenigen Millimetern Aluminium oder Silber höchstens dann statthaft ist, wenn die Präparate nur schwach (etwa 50 mg) sind, und man sie direkt in den Tumor hineinbringen kann, so daß gesundes Gewebe nicht direkt getroffen wird. Hierüber dürfen die primär guten Resustate nicht hin-

wegtäuschen, die nach einer solchen Bestrahlung am Tumor selbst zur Beobachtung kommen.

Nach den Untersuchungen von Keetman (14) muß bei dem jetzigen Stande der Dinge als die geeignetste Filterung eine solche mit einer 1 mm dicken Messingkapsel angesehen werden. Ich glaube aber, daß hiermit die Gefahr der Fistelbildung keineswegs beseitigt ist, sondern daß sie bei jeder Art der Filterung zustande kommen kann.

Mehr Aufmerksamkeit als bisher ist dem Abfangen der Sekundärstrahlen und vor allem der Entfernung der Bestrahlungspräparate von dem bestrahlten Gewebe zuzuwenden.

Man ist bisher im allgemeinen so vorgegangen, daß man die Filter mit Gummifingern oder mit Gaze oder Watte umwickelte. Wenn man in dieser Weise die Haut bestrahlt, so bekommt man schon nach verhältnismäßig sehr kurzen Bestrahlungszeiten Schädigungen. Hierfür ist in erster Linie die außerordentliche Annäherung der Präparate an die Haut verantwortlich zu machen, wie sie bei der Röntgenröhre ganz ausgeschlossen ist. Hier beträgt bei den gewöhnlichen Röntgenröhren der Fokushautabstand selbst bei größter Annäherung der Röhre 16 cm. Dort, wo man nicht in der Lage ist, die Radium- oder Mesothoriumbestrahlungen durch die Haut hindurch durch Röntgenbestrahlungen zu ersetzen, ist man gezwungen, Vorkehrungen zu treffen, durch die die Radium- und Mesothoriumpräparate in einer größeren Entfernung von der Haut angebracht werden. Ich vermute, daß die sog. Mesothoriumkanone von Gauß (12), über deren Konstruktion und Prinzip ich nichts weiß, vor allem auch diesen Punkt berücksichtigt. Da mit zunehmender Entfernung eine starke Abnahme der Strahlenmenge eintritt, wird man naturgemäß hierbei zu einer Anwendung großer Radium- und Mesothoriummengen veranlaßt.

Bei Bestrahlungen in der Vagina und im Tumor selbst wird man am besten so vorgehen, daß man den Messingfilter mit so viel Gazestreifen oder mit so dicken Hartgummihülsen umgibt, als es der Raum gestattet.

Hierbei wird auch der Umstand berücksichtigt, auf den G. Wagner zuerst aufmerksam gemacht hat, daß nämlich durch die Radiumpräparate die sie umspülenden Sekrete emanationshaltig und damit gefährlich für die Gewebe werden.

In bezug auf die Menge des zu verwendenden Radiums oder Mesothoriums und auf die Bestrahlungszeit stehen sich zwei Richtungen gegenüber. Die eine (Krönig, Gauß (11)) will möglichst große, die andere dagegen kleinere Mengen (Bumm (12), Döderlein (11) und viele andere) in Anwendung bringen. Gauß berichtet über die Verwertung eines Präparates von 800 mg; Bumm empfiehlt, nicht über 100 mg herauszugehen.

Wir haben zuerst mit 30, 50 oder auch 100 mg bestrahlt und die Bestrahlungszeit entsprechend länger ausgedehnt. Bereits seit längerer Zeit sind wir aber dazu übergegangen, 180 mg auf einmal in den Tumor einzulegen. Sie bleiben 24 Stunden lang liegen; dann tritt eine Bestrahlungspause von etwa 8 Tagen ein.

Es sei aber ausdrücklich betont, daß es sich auch hierbei nur um Versuche handelt. Ein abschließendes Urteil läßt sich über die am besten zu verwendende Menge und Bestrahlungszeit noch nicht abgeben. Nur scheint es mir im Prinzip richtiger zu sein, große Mengen kurze Zeit, als kleine Mengen längere Zeit in Anwendung zu bringen. Auch muß man sich stets darüber klar sein, daß man nicht einfach darauflos bestrahlen kann, um möglichst große Dosen zu verabreichen. Dann werden Schädigungen und Fistelbildungen nicht ausbleiben. Man muß Vorsicht walten lassen, alle Veränderungen dauernd mit Aufmerksamkeit beobachten und durch häufige Einschiebung von Bestrahlungspausen auch spätere Folgen der Bestrahlung der Kontrolle zugänglich machen.

Dem Thorium X kommt für die gynäkologische Tiefentherapie wohl nur eine Bedeutung für die Sensibilisierung zu (Rost und Krüger (15)). Am meisten begründet ist für diesen Zweck bisher die intravenöse Verabreichung des Enzytols nach Werner (16).



Die intravenöse Verabreichung kolloidaler Metallpräparate, und zwar des Elektrokobalts, ist von Klotz (17) vorgeschlagen. Ich selbst habe, um mir zunächst ein klares Bild über die Wirkung bilden zu können, mich bisher auf die lokale Sensibilisierung mit verschiedenen Metallpräparaten beschränkt. Den Eindruck einer günstigen Wirkung habe ich dabei von Elektromartiol gehabt, so daß ich Versuche auch mit der intravenösen Verabreichung für berechtigt halte.

Auf die Gefahren einer intravenösen Sensibilisierung für die mitbestrahlten gesunden Gewebe, vor allem für die Haut, haben unter anderen Ritter und Allmann (18) hingewiesen.

Literatur.

1. Reifferscheid, Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf Eierstöcke. 10. Kongr. d. d. Röntgen-Ges. zu Berlin. Zentralbl. f. Gyn. 1914, Nr. 20, S. 715.
   Haendly, P., Die Wirkung der Mesothorium- und Röntgenstrahlen auf das Karzinom, den Uterus und die Ovarien. Strahlentherap. 1913, Bd. 3, S. 300.
   Schiffmann, J., Über Ovarialveränderungen nach Radium- und Mesothoriumstrahlen. Zentralbl. f. Gyn. 1914, Nr. 21, S. 760.
2. Albers-Schönberg, Referat über die gynäkologische Tiefentherapie (Myome). Strahlentherap. 1913, Bd. 3, S. 408.
   Gauß und Lembcke, Röntgentiefentherapie. Berlin und Wien, Urban & Schwarzenberg, 1912.
   Kirstein, Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Berlin, Julius Springer, 1913.
   Heynemann, Die Röntgentherapie gynäkologischer Erkrankungen und ihre bisherigen Ergebnisse. Prakt. Ergebn. d. Geb. u. Gyn. 1913, Bd. 5, S. 159.
3. Lazarus, P., Handbuch der Radiumbiologie und -therapie 1913. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
4. Meyer. Hans, Die Grundlagen der Methodik der Röntgentherapie in der Gynäkologie. Strahlentherap. 1912, Bd. 1, S. 381.
5. Löwenthal und Pagenstecher, Intensiv- oder Dauerbestrahlung? Münch. med. Wochenschrift 1914, Nr. 4, S. 187.
6. Müller, Christoph, und Janus, Röntgentiefenbestrahlung mit großen Feldern und wandernder Röhre. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 1914, Bd. 21, S. 444.
7. Kolde, W., Experimentelle Untersuchungen über die Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen. Strahlentherap. 1913, Bd. 2, S. 710.
8. Gauß und Krinski, Die Mesothoriumbehandlung der Myome und Metropathien. Strahlentherap. 1914, Bd. 4, S. 440.
9. Döderlein, Röntgenstrahlen und Mesothorium in der gynäkologischen Therapie, insbesondere auch der Uteruskarzinome. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1913, Bd. 37, S. 554.
   Lahm, W., Über den Einfluß von Radium- und Mesothoriumbestrahlung auf das Cervixkarzinom. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1914, Nr. 3, S. 279.
10. Gunsett, Die Frage der Radiumbehandlung der gynäkologischen Krebse in Frankreich. Strahlentherap. 1914, Bd. 4, S. 36.
11. Krönig, Gauß, Krinski, Lembcke, Wätjen und Königsberger, Weitere Erfahrungen bei der nichtoperativen Behandlung des Krebses. Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 15, S. 740.
    Döderlein und von Seuffert, Unsere weiteren Erfahrungen mit der Mesothoriumbehandlung des Karzinoms. Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 5, S. 225.
12. Bumm, Weitere Erfahrungen über Karzinombestrahlung. Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 5, S. 193. — Diskussion zu diesem Vortrag in der Berl. med. Ges. Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 1—4.
13. Warnekros, Zur Röntgentechnik der Karzinombestrahlung. Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 5, S. 198.
14. Keetman, Zur Strahlentherapie der Geschwülste. Berl. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 39, S. 1806.
15. Rost und Krüger, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen von Thorium X auf die Keimdrüsen des Kaninchens. Strahlentherap. 1914, Bd. 4, S. 382.
16. Werner, Erfahrungen mit den chemisch-physikalischen Behandlungsmethoden des Krebses im Samariterhause. Münch. med. Wochenschrift 1913, Nr. 38, S. 2100.
17. Klotz, Ersparnis an strahlender Energie bei der Behandlung des inoperablen Karzinoms. Deutsche med. Wochenschr. 1913, Nr. 53, S. 2554.
18. Ritter und Allmann, Experimentelle Beiträge zur Cholinwirkung. Strahlentherap. 1914, Bd. 4, S. 398.

Originalabhandlungen.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M.

Zur Prophylaxe und Vertreibung des Ungeziefers im Felde.

Von

K. Herxheimer und **E. Nathan.**

Während man in der vorbakteriologischen Zeit den verschiedenen Arten des Ungeziefers keine besondere Beachtung schenkte, wissen wir heute durch die ätiologischen und epidemiologischen Untersuchungen einer großen Anzahl von Autoren, daß dem Ungeziefer, abgesehen von der unter Umständen enormen Belästigung der von ihm befallenen Menschen, auch eine große Bedeutung für die Pathologie zukommt. So fungieren einerseits manche Insektenarten direkt als Krankheitserreger und führen zu subjektiv recht beschwerlichen, wenn auch im allgemeinen nicht gefährlichen Krankheitserscheinungen, die allerdings in manchen Fällen zu Komplikationen (Impetigo, Furunkulose, Erysipel, Lymphangitis, Septikämie, Ekzemen) und dadurch zu schwereren Störungen, auch des Allgemeinbefindens, führen können. Andererseits spielen die Insekten, und zwar besonders Kopf- und Kleiderläuse, in geringerem Maße wahrscheinlich auch Flöhe, Wanzen und Milben, als direkte Überträger von ansteckenden Krankheiten eine große Rolle, wie es für den Flecktyphus, das Rückfallfieber und die Pest durch zahlreiche klinische und experimentelle Arbeiten nachgewiesen worden ist.

Was zunächst den Flecktyphus anbetrifft, so ist, wenn auch eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch oder von infizierten Gegenständen auf Menschen in vielen Fällen zugegeben werden muß, die Rolle der Insekten bei der Übertragung der Krankheit durch die Arbeiten einer Reihe von Autoren einwandfrei erwiesen. So konnten Nicolle, Cointe und Conseil sowie Wilder durch Übertragung von Läusen von der Haut flecktyphuskranker Affen auf die Haut gesunder Affen diese mit Flecktyphus infizieren, und in analoger Weise gelang es Goldberger und Anderson, die Infektion von einem kranken Menschen auf Makaken zu übertragen. Ferner haben Ricketts und Russel M. Wilder durch eingehende Versuche an Affen die Bedeutung der Läuse für die Übertragung des Flecktyphus erwiesen. Ob dagegen den in manchen Darstellungen als Zwischenträger des Flecktyphus noch genannten Wanzen und Flöhen eine Bedeutung für die Übertragung der Infektion zukommt, läßt sich zurzeit auf Grund des vorliegenden Materials noch nicht einwandfrei entscheiden[1]).

Ferner scheinen auch für die Übertragung des europäischen Rückfallfiebers Insekten, und zwar vor allem Pediculi capitis und vestimentorum, von Bedeutung zu sein, während eine Beteiligung der zuerst als Überträger der Krankheit beschuldigten Wanzen heute durch die experimentellen Untersuchungen einer Reihe von Autoren als widerlegt gelten muß. Maßgebend für die Ansicht, daß vor allem Läuse als Überträger des Rückfallfiebers anzusehen sind, waren vor allem die experimentellen Untersuchungen von Manteuffel, R. O. Neumann, Sergent, Gillot und Foley sowie von Mackie. So konnten z. B. Sergent und seine Mitarbeiter Affen mit dem Inhalt von Kleiderläusen, die einige Tage vorher Rückfallfieberblut aufgenommen hatten, infizieren, und ferner gelang es, durch Kleiderläuse das Rückfallfieber direkt von Kranken auf Gesunde zu übertragen[2]).

Endlich sei in diesem Zusammenhang kurz darauf verwiesen, daß auch bei der

[1]) Eingehende Literaturangaben über die Ätiologie und Epidemiologie des Flecktyphus siehe bei: Hartoch und Schürmann in Kolle-Wassermanns Handb. d. path. Mikroorganismen, II. Aufl., 1913, 8, S. 497.

[2]) Literaturangaben über Ätiologie, Epidemiologie und Übertragung des Rückfallfiebers siehe bei: P. Mühlens, Rückfallfieber-Spirochäten in Kolle-Wassermanns Handb. d. Path. Mikroorganismen, II. Aufl., 1913, 7, S. 864, sowie bei R. Gonder, Spironemacea in v. Prowazek, Handb. d. path. Protozoen, 1914, 2, S. 671.



Verbreitung der Pest Insekten, und zwar vornehmlich die Rattenflöhe, von Bedeutung sind, indem sie einerseits die Hauptrolle bei der Verbreitung der Pest unter den Ratten spielen, andererseits aber auch nach der Anschauung einer Anzahl von Autoren die Infektion von den Ratten auf Menschen übertragen können. Gerade der letztere Punkt ist jetzt erwiesen, während die Pestübertragung durch sonstiges Ungeziefer (Wanzen und Zecken) vorläufig noch nicht geklärt ist[3]).

Immerhin genügen die angeführten Beispiele, um die große Bedeutung, die dem Ungeziefer für die Übertragung der genannten Krankheiten zukommt, zu beleuchten. Da nun große Teile unserer Truppen in Rußland in mit Ungeziefer schwer durchseuchten Gebietsteilen stehen, in denen zudem sowohl Flecktyphus wie Rückfallfieber entweder endemisch sind oder jederzeit durch Truppenbewegungen und den ständigen Quartierwechsel oder durch den Kontakt mit der feindlichen Zivilbevölkerung bzw. feindlichen Gefangenen eingeschleppt und unter den ungünstigen hygienischen Bedingungen zu verheerenden Epidemien unter unseren Truppen führen können, so erscheint die Frage nach einer wirksamen Prophylaxe des Ungeziefers als sehr bedeutsam.

Dazu kommt noch, daß die Infektion mit Ungeziefer aber auch zu sehr erheblicher Alteration des subjektiven Wohlbefindens wie auch der körperlichen Leistungsfähigkeit der Truppen Anlaß geben kann. Denn der durch das Ungeziefer bedingte Juckreiz kann so intensiv sein, daß er zu schwerer Schlaflosigkeit mit deren unangenehmen Folgezuständen (Mattigkeit, Abgeschlagenheit, allgemeine Depression) führt, ein Moment, das unter Umständen für die Leistungsfähigkeit und Schlagfertigkeit einer Truppe im Feld von Bedeutung sein kann. Endlich möchten wir darauf hinweisen, daß der Juckreiz in manchen Fällen wohl auch so quälend werden kann, daß es denkbar ist, daß er die Ruhe und Sicherheit beim Zielen und Schießen in erheblichem Grade zu beeinträchtigen vermag.

Von den Faktoren nun, die geeignet sind, der Verbreitung des Ungeziefers entgegen zu wirken, kommen natürlich eine Reihe von Maßnahmen in Betracht, die teils eine allgemeine Prophylaxe im Sinne der Vernichtung des Ungeziefers, teils im speziellen den persönlichen Schutz der einzelnen Individuen vor dem Befallenwerden von Ungeziefer bezwecken müssen.

Ganz allgemein werden Maßregeln der ersteren Art sich bei den mobilen, im Felde befindlichen und den Standort öfters wechselnden Truppen nur schwer oder gar nicht durchführen lassen, und ihre Anwendung dürfte im wesentlichen auf die Garnisonen bzw. auf den Standort von länger stationierten Verbänden beschränkt sein. Praktisch wird dabei die größte Rolle die Kleider- und Wäschedesinfektion und -entlausung sowie die Wohnungs- bzw. Quartierdesinfektion und -entlausung spielen. Es handelt sich dabei also um Maßregeln, wie sie z. B. in Rußland für die Bekämpfung des Rückfallfiebers besonders von Lewaschoff und Fehrmann als wesentlich erkannt und in der Forderung nach einer Reorganisation des in Rußland so weit verbreiteten Nachtasylwesens sowie nach der Errichtung von Desinfektionskammern für die Kleiderdesinfektion zum Ausdruck gekommen sind. Eingehende Angaben über die dabei in Betracht kommenden Verfahren, deren Technik sowie deren Vorteile und Nachteile finden sich in den Lehr- und Handbüchern der Hygiene und Desinfektion, sowie, was die Ungeziefervertilgung im speziellen anbetrifft, in den neueren Arbeiten von Bischoff[4]) und Graßberger[5]).

Dagegen wird für die im Felde stehenden Truppen die persönliche Pro-

[3]) Vgl. hierzu die eingehende Darstellung der ganzen Frage bei: A. Dieudonné und R. Otto in Kolle-Wassermanns Handb. d. Path. Mikroorganismen, II. Aufl., **4**, 1912, S. 155, ferner Venema: Über Infektion d. Insekten, Hygien. Rundschau 1914, Nr. 20.

[4]) Bischoff, Deutsche militärärztl. Zeitschrift, 41. Jahrg., 1912, S. 681.

[5]) Graßberger, Wiener klin. Wochenschr. 1914, Nr. 51, S. 1615. Vgl. auch R. Graßberger, Die Desinfektion in Theorie und Praxis. 1913.

phylaxe, d. h. der Schutz vor dem Befallenwerden von Ungeziefer, die größte Rolle zu spielen haben. Von den Mitteln, die zu diesem Zweck empfohlen worden sind, nennen wir verschiedene ätherische Öle, wie das Nelkenöl, das Anisöl, das Bergamottöl, das Fenchelöl, das Eukalyptusöl (Hegler[6])), die graue Salbe, das Naphthalin als Puder (Blaschko[7])), den Schwefeläther, sowie alle diejenigen Mittel, die im allgemeinen gegen die Skabies angewandt zu werden pflegen, wie Balsam Peruv., Styrax, β-Naphthol, Flores Pyrethri rosei.

Allen diesen Mitteln haften jedoch gewisse Nachteile an.

Was zunächst die ätherischen Öle betrifft, so sind sie zwar prophylaktisch zweifellos von einer gewissen Wirksamkeit, doch haben sie als Flüssigkeiten für die im Felde stehenden Truppen den großen Nachteil der Unhandlichkeit, und können außerdem zu Ekzemen führen, wie es z. B. für das Nelkenöl ganz bekannt ist[8]).

Ganz abzuraten ist vom Gebrauch der grauen Salbe, da sie bei kritikloser Anwendung und ohne ständige genaue ärztliche Kontrolle sowohl zu Ekzemen wie zu schwerer allgemeiner Quecksilberintoxikation führen kann.

Das von Blaschko empfohlene Naphthalin ist von zu geringer abtötender Wirkung auf Insekten, wie sowohl die allgemeinen Erfahrungen bei der Mottenbekämpfung als auch eigene Versuche mit Kleiderläusen uns gezeigt haben, als daß es als Mittel für die Ungezieferbekämpfung allein oder wenigstens hauptsächlich in Frage kommen könnte.

[6]) Hegler und v. Prowazek, Berl. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 44.

[7]) Blaschko, Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 1.

[8]) Anmerkung bei der Korrektur: In einer soeben erschienenen Arbeit (M. m. W. 1915, Nr. 2, S. 67) empfiehlt v. Prowazek zur Vernichtung der Läuse die ätherischen Öle, und zwar vor allem das Eukalyptusöl, Nelkenöl, Fenchelöl u. bes. das Anisöl. Aus den mitgeteilten Versuchen ergibt sich zwar die ja auch aus klinischen Erfahrungen bekannte Einwirkung der untersuchten ätherischen Öle auf die Läuse; doch ist, wie wir oben schon ausgeführt haben, wegen der Gefahr der Ekzeme und wegen der Unhandlichkeit von der Anwendung der ätherischen Öle abzuraten.

Dem von manchen Seiten empfohlenen Schwefeläther stehen so schwere praktische Bedenken (hohe Feuergefährlichkeit, Unhandlichkeit, rasche Verdunstung, Versandverbot auf der Eisenbahn) entgegen, daß sich ein weiteres Eingehen auf das Mittel erübrigen dürfte.

Was endlich den Peru-Balsam und Styrax betrifft, so können die genannten Mittel nicht längere Zeit hindurch angewandt werden, während die Flores Pyrethri zu teuer sind und außerdem in vielen Fällen vollkommen versagt haben.

Bei diesem Mangel an Mitteln, die den zu stellenden Anforderungen nur einigermaßen Genüge zu leisten vermögen, sind wir zu eigenen Versuchen übergegangen, und zwar waren für uns bei der Wahl der Mittel die Postulate der leichten und raschen Herstellbarkeit, Beschaffbarkeit und Anwendbarkeit, der Billigkeit, der Unschädlichkeit und der möglichst starken Wirksamkeit auf die verschiedenen in Betracht kommenden Epizoen maßgebend.

Was speziell die praktisch so wichtige Frage der leichten Anwendbarkeit betrifft, so kommt für die Verhältnisse bei den mobilen Formationen im Feld als einzige Möglichkeit einer praktischen Applikation ein fertiger Puder in Betracht. Denn eine Dispensierung eines, jedem Soldaten zugänglichen Medikamentes durch die Feldapotheke oder durch das Lazarett ist natürlich ganz ausgeschlossen, und von Mitteln in flüssiger Form ist wegen ihrer Unhandlichkeit und der relativen Schwierigkeit des Transportes abzusehen.

Bei unseren Versuchen hat sich uns am besten ein 3 proz. Kresolpuder bewährt.

Bekanntlich gehören die Kresole zu unseren besten Desinfektionsmitteln und wirken bei geringerer Giftigkeit stärker desinfizierend als die Karbolsäure.

Die Kresole, auch Oxytoluole oder Kresylalkohole genannt, haben die chemische Zusammensetzung $C_6H_4\langle{}^{CH_3}_{OH}$. Die drei möglichen isomeren Kresole, das Orto-, Para- und Metakresol, finden sich in wechselnden Mengen in dem zwischen

198 und 203° siedenden Anteil des schweren Steinkohlenteeröles. Wenn auch dem Metakresol, das in weitaus größter Menge vorhanden ist, die stärkste Desinfektionskraft zugeschrieben wird, so benutzt man in der Praxis doch gewöhnlich eine Mischung der 3 Isomeren, da eine Trennung nur unvollständig gelingt und außerdem kostspielig ist. Zu dem von uns verwandten Kresolpuder wurde das unter dem Namen Trikresol im Handel befindliche Kresolgemenge benutzt und daraus unter Anwendung von Talk, Magnesia usta und Bolus alba ein 3proz. Puder hergestellt, dessen Geruch durch Zusatz von Sassafrasöl einigermaßen verdeckt und modifiziert wird.

Der von uns angegebene Puder entspricht in genügender Weise den postulierten Forderungen der leichten und raschen Herstellbarkeit, Beschaffbarkeit und Anwendbarkeit, der Billigkeit, der Unschädlichkeit und starken Wirksamkeit auf Insekten.

Wie wir uns durch eine Reihe von Versuchen an Herren unserer Klinik überzeugt haben, führt der 3proz. Kresolpuder zu keiner Hautreizung, und ebensowenig hat seine Applikation irgendeine nennenswerte subjektive Belästigung zur Folge. Auch führt er selbst bei längerer Anwendung zu keiner Nierenreizung, worauf wir besonders geachtet haben. Es steht dies übrigens in gutem Einklang mit den Erfahrungen, die der eine von uns seit 10 Jahren mit der Anwendung des Metakresols bei parasitären Haarkrankheiten gemacht hat, und denen zufolge sich das Metakresol bei mehreren tausend Patienten als vorzügliches Desinfektionsmittel bewährt hat, ohne im übrigen jemals zu Ekzemen oder Nierenreizungen geführt zu haben. Die Unschädlichkeit des Mittels haben uns endlich besondere Tierversuche bestätigt, bei denen Kaninchen und Meerschweinchen in geschlossenen Kästen längere Zeit hindurch täglich zweimal eingepudert wurden, ohne bis jetzt irgendwelche Zeichen einer Gesundheitsstörung aufzuweisen.

Was nun die Einwirkung des Kresolpuders auf Parasiten anbetrifft, so haben wir besonders eingehende Versuche über die praktisch und hygienisch wichtigste Frage der Abtötung von Kleiderläusen angestellt.

Dabei verfuhren wir methodisch derart, daß in kleine Erlenmeyerkölbchen von 20 ccm Inhalt je 1 bis 3 Läuse gesetzt, und die zu untersuchenden Mittel zu gleichen Mengen abgewogen, in Gazesäckchen verpackt, derart in die Kölbchen gehängt wurden, daß sie den Boden, auf dem sich die Läuse befanden, nicht berührten; dann wurden die Gläschen verkorkt und die Zeit bis zum Sistieren der Bewegungen bzw. bis zum Eintritt des Todes festgestellt. Bei jedem Versuch führten wir natürlich unbehandelte Kontrollen mit. Mit dieser Methode haben wir Versuche über die Einwirkung von 1 und 3proz. Kresolpuder, 2proz. Thymolpuder, 2proz. Naphtholpuder, Naphthalin und Flores Pyrethri (Insektenpulver) auf Kleiderläuse angestellt und führen aus der Reihe unserer Versuche in Tabellenform folgende Beispiele an (Tab. I u. II).

Wie die Tabellen I u. II zeigen, hat bei vergleichender Prüfung des 3- bzw. 1proz. Kresolpuders, des 2proz. Thymolpuders und des 2 proz. Naphtholpuders der 3proz. Kresolpuder am raschesten die Läuse abgetötet, während die Einwirkung des Thymolpuders sich schon als wesentlich geringer erwies, und der Naphtholpuder endlich selbst nach zweistündiger Versuchsdauer noch keine Einwirkung auf die Läuse erkennen ließ. Besondere Versuche, bei denen die Tiere sogar direkt auf den Naphtholpuder gesetzt bzw. mit ihm bestäubt wurden, ergaben selbst nach fünfstündiger Einwirkung keine Abtötung der Läuse. Die gleichen Resultate ergab eine Reihe weiterer Versuche, so daß wir auf die Wiedergabe der genauen Protokolle verzichten können. Doch möchten wir von unseren Versuchen noch 2 Beispiele mitteilen, die die abtötende Kraft des Kresolpuders im Vergleich zu dem von Blaschko empfohlenen Naphthalinpuder und zu den Flores Pyrethri (Insektenpulver) illustrieren sollen.

Wie die Tabelle III zeigt, gelang es in diesem Versuch weder mit dem 5 proz., noch mit dem konzentrierten Naphthalinpuder, die Läuse abzutöten. Die Tiere erwiesen sich vielmehr trotz der relativ langen Dauer der Einwirkung des Mittels

nur als betäubt, und erholten sich wieder bis zum nächsten Tag, nachdem sie in ein anderes Glaskölbchen übertragen worden waren. Im Gegensatz dazu konnten wir bei den mit dem Kresolpuder behandelten Tieren unter den nämlichen Umständen eine Erholung in keinem Falle beobachten.

Tabelle I.

Tier Nr.	Geprüfte Substanz	Zeit bis zum Sistieren der Bewegungen	Resultat
1	3 proz. Kresolpuder	5 Minuten	tot
2		5 „	„
3		10 „	„
4	1 proz. Kresolpuder	12 Minuten	tot
5		20 „	„
6		20 „	„
7	2 proz. Thymolpuder	30 Minuten	tot
8		35 „	„
9	Kontrolle	keine Sistierung	lebt
10	„	„	„

Tabelle II.

Tier Nr.	Geprüfte Substanz	Zeit bis zum Sistieren der Bewegungen	Resultat
1	3 proz. Kresolpuder	3 Minuten	tot
2		3 „	„
3		3 „	„
4		3 „	„
5		5 „	„
6		10 „	„
7	1 proz. Kresolpuder	10 Minuten	tot
8		10 „	„
9		10 „	„
10		12 „	„
11	2 proz. Naphtholpuder	keine Sistierung nach 2 Stunden	lebt
12			„
13			„
14			„
15	Kontrolle	„	lebt
16	„	„	„

Tabelle III.

Tier Nr.	Geprüfte Substanz	Zeit bis zum Sistieren der Bewegungen	Resultat
1	3 proz. Kresolpuder	4 Minuten	tot
2		5 „	„
3		6 „	„
4		6½ „	„
5	5 proz. Naphthalinpuder	35 Minuten	lebendig am nächst. Tag
6		90 „	
7		100 „	
8	konz. Naphthalinpuder	35 Minuten	„
9		35 „	„
10		90 „	„
11	Kontrolle	keine Sistierung n. 100 Min.	„
12	„		„

In anderen Versuchen gelang jedoch auch mit dem Naphthalinpuder eine vollkommene Abtötung der Läuse, wenn auch erst nach recht beträchtlicher Dauer der Einwirkung, wie es das nächste Versuchsbeispiel zeigt. Gleichzeitig illustriert dieser Versuch auch die absolut unzulängliche Wirkung des Insektenpulvers.

Tabelle IV.

Tier Nr.	Geprüfte Substanz	Zeit bis zum Sistieren der Bewegungen	Resultat
1	3 proz. Kresolpuder	5 Minuten	tot
2		5 „	„
3		6 „	„
4	konz. Naphthalinpuder	90 Minuten	tot
5		90 „	„
6		90 „	„
7	Flores Pyrethri (Insektenpulver)	90 Minuten	tot
8		keine Sist. n. 2 St.	lebt
9		„	„
10	Kontrolle	keine Sist. n. 2 St.	lebt
11	„	„	„
12	„	„	„

Aus den angeführten Versuchsbeispielen ergibt sich unzweideutig, daß dem 3 proz. Kresolpuder bei weitem die stärkste Wirksamkeit gegenüber den Kleiderläusen zukommt.

Außer diesen Reagenzglasversuchen haben wir auch Versuche mit praktischer Kleider- und Wäschedesinfektion angestellt mit dem Resultat, daß es ebenso wie in den Glaskölbchen durch Anwendung des Puders auch gelingt, die in der Wäsche befindlichen Läuse durch Einpudern direkt abzutöten. Da wir jedoch naturgemäß bei diesen Versuchen von dem unregelmäßigen Zustrom des Materials abhängig sind, können unsere Versuche in dieser Hinsicht noch nicht als abgeschlossen gelten, und weitere Erfahrungen müssen abgewartet werden, um ein endgültiges Urteil fällen zu können.

In einigen wenigen Fällen konnten wir auch Versuche mit Wanzen vornehmen, die ergaben, daß die Wanzen unter Anwendung der oben beschriebenen Methode durch den 3 proz. Kresolpuder in etwa 15 Minuten abgetötet werden.

Mit der dritten hauptsächlich in Betracht kommenden Ungezieferart, den Flöhen, konnten wir leider keine Versuche anstellen, da es uns nicht möglich war, das Versuchsmaterial in nur einigermaßen ausreichender Menge zu beschaffen. Es ist aber anzunehmen, daß die flüchtigen, im Kresol enthaltenen Substanzen auf Flöhe in gleicher, wenn nicht sogar stärkerer Weise einwirken wie auf die Läuse und Wanzen.

Somit können wir den Trikresolpuder, der in einem handlichen, mit Pudersieb versehenen Kästchen dispensiert ist, und von dem sofort größere Mengen hergestellt werden können, auf Grund unserer Versuche für die Prophylaxe des Ungeziefers empfehlen. Das Kästchen, in dem der Puder in den Handel kommt, enthält 60 g, eine Menge, die bei etwa zweimaliger wöchentlicher Anwendung für ungefähr einen Monat ausreichen dürfte.

(Aus dem Berliner Ambulatorium für Massage.)

Wirkung der mechanischen Beeinflussung des Abdomens auf die Zirkulation.

Von

Dr. med. et jur. **Franz Kirchberg**,
leit. Arzt d. Berl. Ambulatoriums f. Massage,

und **Charlotte Wehmer**,
Medizinalpraktikantin.

In einem Vortrag auf dem IV. internationalen Kongreß für Physiotherapie in Berlin 1913[1]) habe ich darauf hingewiesen, daß die Druckverhältnisse im Abdomen überhaupt, wie speziell in den Zirkulationsorganen des Abdomens eine erhebliche, bisher zu wenig beachtete Rolle spielen sowohl bei der Entwicklung der chronischen Zirkulationsschwäche und Arteriosklerose, wie für die Therapie dieser Leiden.

Therapeutische Erfolge im Sinne einer Besserung der Zirkulationsbedingungen durch Beeinflussung der abdominalen Druckverhältnisse in Form der Bauchmassage sind allerdings bereits von einer ganzen Reihe von Praktikern beobachtet und berichtet worden. So hat Studcinski die früheren Beobachtungen auf diesem Gebiet in einer sehr lesenswerten Arbeit: Zur Frage der Bauchmassage bei Herzkrankheiten 1909[2]), zusammengestellt und kommt auf Grund dieser Beobachtungen und zahlreicher eigenen Versuche zu dem Resultat, daß die Bauchmassage bei allen Herzkrankheiten zulässig sei, die Arteriosklerose keine Kontraindikation gäbe, daß die Bauchmassage auf das subjektive Befinden der Herzkranken unstreitig einen günstigen Einfluß ausübe, indem sie die Atemnot, Herzklopfen, Schmerzen in der Herzgegend usw. vermindere und meist den Blutdruck herabsetze. Dann hat Eisenmenger, Bad Baassen, Siebenbürgen m. W. als erster[3]) an Stelle der manuellen Bauchmassage eine mechanische Druck- und Saugmassage gesetzt, und empfiehlt diese Behandlung, durch die einmal die Herzhöhlen sich gründlicher entleeren und dann sich leichter füllen, eindringlich für die Behandlung des „Mastfettherzens, Stauungen in der Leber und den Nieren, Emphysem mit Zirkulationsschwäche usw.“; auch seine Arbeiten und die von ihm angegebenen, anfangs allerdings etwas komplizierten Apparate sind anscheinend leider nicht genügend beachtet worden, obwohl die Erklärungen für eine derartige günstige Wirkung aus Arbeiten anderer Autoren sich genügend ergaben. Maryan Franke hatte 1910[4]) darauf hingewiesen, daß gerade das System der Bauchgefäße, vor allem der Gefäße der Leber, infolge ihres anatomischen Baues usw. wie ein zweites „peripheres“ Herz arbeite, das mit dem zentralen Herzen konform funktioniere und bei Kompensationsstörungen infolge Schwäche des zentralen Herzens selbständig kompensierend einträte. Von anderen Gesichtspunkten ausgehend,

---

[1]) Kirchberg, Wirkung der Massage bei Arteriosklerose und chronischer Kreislaufschwäche. Zeitschr. f. phys. und diät. Ther. 1913, Bd. 17.

[2]) Studcinski, Zentralblatt für innere Medizin 1909, Nr. 26.

[3]) Eisenmenger, Die Bedeutung der Druck- und Saugmassage des Bauches. Zeitschr. f. phys. u. diät. Ther. 1911, Bd. 15.

[4]) M. Franke, Über die Bedeutung der Funktion der peripheren Blutgefäße beim inkompensierten Kreislauf und über die sogenannte periphere Kompensation. Wien. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 10.

die aber, therapeutisch ausgebeutet, dasselbe Resultat geben, hat Kaiser[5]) die Druckverhältnisse im Abdomen untersucht. Seine Resultate boten mir die Hauptstütze dafür, daß für die therapeutische Beeinflussung der Arteriosklerose, wie der chronischen Kreislaufschwäche aus anderen Gründen das Abdomen als Angriffsstelle mindestens ebenso in Betracht käme, wie die periphere Gesamtzirkulation in der Extremitätenmuskulatur, auf deren Bedeutung Hasebroeck immer und immer wieder mit Recht hinweist, allerdings auch ohne genügend gehört zu werden. Die Zusammenstellung seiner Ansichten darüber in: Über den extrakardialen Kreislauf des Blutes, Jena 1914, gehört zu dem glänzendsten, was das Gebiet der Mechanotherapie in bezug auf die innere Medizin bis jetzt aufzuweisen hat.

Auf die oben erwähnten abdominalen Druckverhältnisse müssen wir noch etwas näher eingehen. Im Bauchraum sind die Druckverhältnisse einmal abhängig von dem Druck, den das Zwerchfell ausübt, und dann von dem Zustand der ihn einschließenden Wände; hier spielt natürlich nur die Bauchwand, d. h. deren vordere und seitliche muskulären Teile, eine Rolle. Die Konsistenz der inneren Organe ist bedeutungslos, und auch die Leber können wir im Leben als ein nichtstarres Organ ansehen; ja, „die wechselnde Blutfülle und Sekretionszustände sprechen dafür, daß das Leberparenchym in sich beweglich ist, und daß somit das ganze Organ Formveränderungen erleiden kann". (C. Hasse, Über die Beweglichkeit des Zwerchfells und über die Bauchatmung. 1903.) Mit Rücksicht darauf, daß im bestimmten Stadium der Lebertätigkeit die Blutmenge dieses Organs bis 30 Proz. der gesamten Blutmenge betragen kann, können wir natürlich von hier aus außerordentlich intensiv auf die Gesamtzirkulation einwirken, wenn es gelingt, die Druckverhältnisse in diesem Organ mechanotherapeutisch in gewünschter Weise zu verändern. Das können wir natürlich einerseits durch entsprechende Atmungsgymnastik[6]), da bei den Bewegungen des Zwerchfells die Leber diesem Organ angeschmiegt bleibt; sie tritt bei der Inspiration nicht nur tiefer, sondern sie wird auch breiter. Viel intensiver wird aber natürlich die Wirkung sein bei der Druck- und Saugbehandlung des Bauches. Für die entsprechende Atmungswirkung ist es nicht nur notwendig, daß durch eine energische Tätigkeit des Zwerchfells und des unteren Rippenbogens die Leber wirklich erweitert und wieder zusammengedrückt wird (was sowohl bei Frauen durch das Korsetttragen verhindert wird, wie beim Emphysem infolge der Starrheit des unteren Rippenbogens versagt), sondern dazu ist zweitens nötig, daß die Druckverhältnisse im Abdomen solche sind, daß diesem Zwerchfelldruck ein entsprechender Gegendruck gegenübersteht, der von dem Zustand der Bauchdecken abhängig ist. Der gesamte Inhalt des Abdomens hat eine derartig weiche und geschmeidige Konsistenz, daß er wie eine halbflüssige Masse den Druck gleichmäßig fortpflanzt. So ergeben sich bei der Asthenie und Enteroptose die ungünstigen Zirkulationsverhältnisse, die für die meisten Beschwerden dieser Leute verantwortlich zu machen sind, aus pathologischen Druckverhältnissen im Abdomen. Nach Kaiser, dessen einleuchtenden Versuchen ich hier gern folge, herrscht in der Bauchhöhle beim gesunden Menschen im oberen und unteren Teil ein durchaus verschiedener Druck; im oberen Teil ein negativer Druck, im unteren ein positiver; der Nullpunkt soll ungefähr in Nabelhöhe liegen. Bei gutentwickelten Bauchdecken und bei einem den Bauchumfang überragenden Brustkorb sind die an diesem Brustkorb inserierenden Bauchmuskeln durch ihre Kraft imstande, während sie die untere Bauchhälfte eindrücken, den oberen, dem Rippenbogen am nächsten liegenden Teil der Bauchwand nach außen zu ziehen, was notwendig ist, um darunter einen negativen Druck entstehen zu lassen. Beim Astheniker ist wegen des verringerten Umfanges der unteren Thorax-

[5]) K. F. L. Kaiser, Atmungsgymnastik und Blutzirkulation. Stuttgart 1912.

[6]) F. Kirchberg, Atmungsgymnastik und Atmungstherapie. Berlin, Julius Springer, 1913.



öffnung nur eine geringe, auswärts gerichtete Spannung möglich, und der in dem ausgedehnten Unterbauch herrschende hohe Druck hat in der schlaffen Bauchmuskulatur keinen genügenden Gegendruck, so daß ein Teil des Gewichtes der Eingeweide der allmählich nach außen sich vorwölbenden Bauchwand aufliegt. Durch dieses Vorstülpen der Bauchwände nach außen wird nun wieder ein Zug an der unteren Thoraxapertur ausgeübt, so daß sie noch enger und weniger ausdehnungsfähig wird, als sie an sich bei diesen Leuten schon ist. Da nun infolgedessen bei der Atmung auch im Oberbauch nur ein geringer negativer Druck entstehen kann, der Nullpunkt erheblich höher zu liegen kommt als in der Norm, wird das unter normalen Verhältnissen starke Druckgefälle aus dem unter positivem Druck stehenden Unterbauch nach dem Oberbauch, der erheblich weit unter stark negativem Druck stehen sollte, stark reduziert. Beim Astheniker und Enteroptotiker und ganz ähnlich bei einer stark geschnürten Frau und weiter beim brustkorbstarren Emphysematiker ist nun auch an sich schon der durch die Atmung bewirkte Druckunterschied zwischen Abdomen und Thorax infolge der mangelhaften Atmung sehr gering, so daß wir hier zwei in ihrer ungünstigen Wirkung sich gegenseitig unterstützende Faktoren haben. Ein weiterer, dritter, gleichfalls in derselben Richtung wirkender Faktor wird durch die Druckverhältnisse in der Leber geschaffen. Befindet sich im oberen Bauchraum ein starker, negativer Druck, so wird die Leber, dieses blutreiche schwammige Organ, dessen Kapillargefäße sich der Spannung des sie umgebenden Gewebes anpassen, sich in einem Zustand der Ausdehnung mit erweiterten Kapillargefäßen befinden, so daß das durch die Vena portae aus dem Verdauungstraktus in die Leber hineinströmende Blut nur einen relativ geringen Widerstand findet. Ist im oberen Bauchraum der Druck näher dem atmosphärischen Druck, so daß die hier liegenden Organe und vor allem auch die Leber zusammengepreßt werden, so müssen die Leberkapillargefäße verengt werden und dem Blut der Vena portae einen großen Widerstand entgegensetzen, so daß auch hierdurch der Druck in den Gefäßen des Unterbauchs noch erhöht wird, und die Blutüberfüllung in diesen Organen noch mehr steigt. Diese Verlangsamung des Blutstroms muß sich nun in beiden Richtungen ungünstig geltend machen; nach vorwärts in einer schlechten, erschwerten Füllung des rechten Herzens (das Herz ist ja keine Saugpumpe, sondern nur eine Druckpumpe), und rückläufig in dem gesamten Stromkreis des linken Herzens, das so zweifellos einer dauernden Überarbeitung ausgesetzt wird. Ich glaube sicher, daß diese Beeinträchtigung der Durchströmung der Leber bei der Entstehung vieler bei dem asthenischen Habitus vorkommenden Krankheiten des Stoffwechsels und der Ernährung mitwirkt, und ebenso in all den anderen Fällen, wo diese Verhältnisse in der Leber gestört sind.

Ich erwähne alle diese Punkte so ausführlich, weil sie meines Erachtens mit zwingender Notwendigkeit auf eine mechanotherapeutische Beeinflussung der Druckverhältnisse im Abdomen hinweisen. Schon der Gebrauch einer wirklich elastischen, d. h. gleichzeitig komprimierenden und nachgiebigen Bauchbinde schafft hier erheblichen Nutzen. Erheblich mehr konnte ich mir natürlich versprechen von einer mechanischen Behandlung des Abdomens, die gleichzeitig eine Kräftigung des Bauchmuskelgürtels und eine Anregung der Zwerchfelltätigkeit gewährleistete, und vor allem die Strömungsverhältnisse im Abdomen in der gewünschten Weise beeinflusste, und so kam ich darauf, meine anfangs für andere therapeutische Maßnahmen geschaffene Druck- und Saugbehandlung des Bauches auch hierfür zu versuchen[7]). Bedenken wegen gleichzeitiger chronischer Nierenerkrankungen brauchte ich dabei nicht zu haben. Zwar hatte Ekgren[8]) in einer seinerzeit viel zitierten Arbeit behauptet, daß die manu-

[7]) F. Kirchberg, Druck- und Saugbehandlung in der ärztlichen Praxis. Münch. med. Wochenschr., Nr. 30. — Kirchberg, Die Lösung peritonealer Adhäsionen. Med. Klin. 1914, Nr. 13.

[8]) Erich Ekgren, Der Albumengehalt des Harns der Nephritiker unter dem Einfluß der Massage. Deutsche med. Wochenschr. 1902, Nr. 9.

elle Massage bei chronischer Nephritis die Eiweißausscheidung vermehre, was unbegreiflicherweise zu einer fast 10 Jahre lang fast allseitig geübten Verurteilung der Mechanotherapie bei chronischen Nierenerkrankungen führte, ohne daß seine Ergebnisse irgendwie nachgeprüft wurden. Daß ich zu ganz anderen Ergebnissen gekommen bin, habe ich im vorigen Jahre in meiner Arbeit „Mechanotherapie bei Nierenerkrankungen" gezeigt (Therapeutische Monatshefte, Oktober 1913), an deren Schluß ich sagte, daß die chronische Nephritis in keiner Weise eine Kontraindikation für die Mechanotherapie darstelle (ich habe eine Vermehrung der Eiweißausscheidung nie konstatieren können, im Gegenteil allmählich fast immer eine Verminderung), daß vielmehr durch regelmäßig wiederholte Massage- und Gymnastikkuren nicht nur das Allgemeinbefinden der Nephritiker sich bessere, die daniederliegende Widerstandskraft gegen andere Krankheiten steige, sondern auch direkt ein günstiger Einfluß auf das Grundleiden ausgeübt werde.

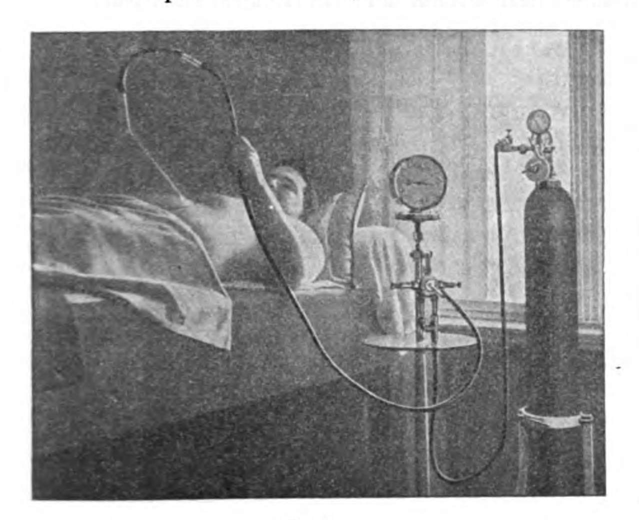


Fig. 1.

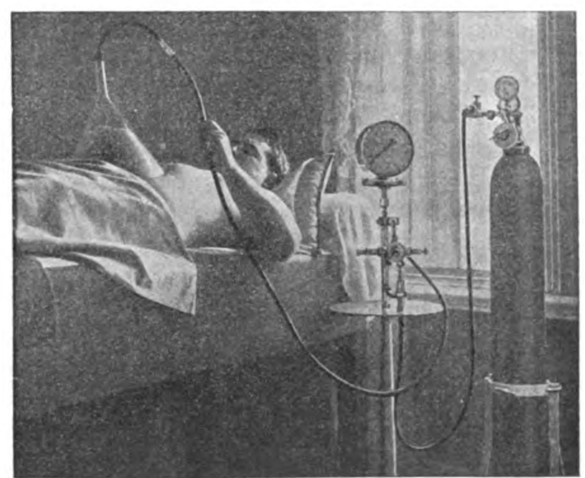


Fig. 2.

Ich hatte schon gelegentlich der Anwendung der Druck- und Saugbehandlung des Abdomens bei chronischer Obstipation beobachtet, daß sie bei Arteriosklerotikern und chronischer Kreislaufschwäche außerordentlich gut auf das Allgemeinbefinden einwirke. Eine Reihe systematisch angestellter Versuche haben aber doch ein weit über meine Erfahrungen hinausgehendes glänzendes Resultat sowohl bezüglich des subjektiven Allgemeinbefindens wie der Herabsetzung des Blutdrucks ergeben. Aus den im folgenden mitgeteilten Krankengeschichten ergibt sich, daß die einmal erzielte Herabsetzung des Blutdrucks nach einer Reihe von Behandlungstagen lange Zeit konstant bleibt und meist erst unter dem Einfluß anderweitiger schädigender Einflüsse in die Höhe geht, vor allen Dingen unter dem Einfluß seelischer Aufregungen oder sonst erst ganz allmählich wieder ansteigt. Bei den Fällen von Schrumpfniere war die Blutdruckherabsetzung naturgemäß weniger erheblich. Mit Ausnahme eines einzigen Falles hob sich stets das Allgemeinbefinden außerordentlich stark. Appetit und Kräftezustand wurden besser, vor allem die quälenden Erscheinungen nächtlicher Atemnot ließen stets sehr bald nach und waren erheblich lange über die Dauer der Behandlung hinaus gebessert bzw. verschwunden.

Wenn man natürlich dem Charakter dieser Krankheiten entsprechend von einer Heilung nicht sprechen kann, so wird doch jedenfalls unter dem Einfluß dieser Behandlung das Allgemeinbefinden so erheblich gebessert, daß ich glaube, berechtigt zu sein, die mechanische Behandlung des Abdomens, vor allem die Druck- und Saugbehandlung als außerordentliches günstiges therapeutisches Mittel für die Arteriosklerose und Kreislaufschwäche empfehlen zu können. Medikamente irgendwelcher Art wurden mit Ausnahme eines Falles nicht gegeben,

vor allem jede etwa vordem angewandte Jodtherapie ausgesetzt. Meine in diesen Fällen geübte Behandlung geschieht folgendermaßen: Große, das Abdomen vollkommen umspannende Glassaugglocken bzw. Trichter[9]) (Format bis 29:24 cm Länge und Breite, 19 cm Höhe) werden auf das Abdomen aufgesetzt und mit Hilfe meines Druck- und Saugapparates[10]) abwechselnd unter Druck- und Saugwirkung gesetzt, so daß abwechselnd die Bauchwand mit den darunter gelegenen Organen hoch in die Saugglocke hineingesogen und dann wieder bis unter das anfängliche Niveau zurückgedrängt wird (s. Figur 1 und 2, die nähere Anwendung dieses Verfahrens s. in meiner Arbeit die Behandlung peritonealer Adhäsion a. a. O). Nach etwa 10 bis 15 Minuten dauernder abwechselnder Druck- und Saugwirkung werden die Glocken, so stark der Patient es verträgt, evakuiert und der Schlauch abgeklammert, die Patienten bleiben noch etwa 1/4 Stunde so mit hoch angesogenem Bauch liegen. Die Behandlung wird fast nie als schmerzhaft empfunden, häufig genug schlafen die Patienten direkt unter der Behandlung ein, was wohl auf eine teilweise Anemisierung des Gehirns zurückzuführen ist. Üble Zufälle habe ich bei diesem seit langer Zeit durchgeführten Verfahren nie gesehen.

Wie aus den mitgeteilten Kurven hervorgeht, ergibt sich in den meisten Fällen eine starke Herabsetzung des Blutdrucks schon nach wenigen Sitzungen, in manchen Fällen um 30 bis 50 bis 70 mm. Der Puls wird regelmäßiger und langsamer, während weder die Mastdarm- noch die Achselhöhlentemperatur sich wesentlich ändert (höchstens Änderungen um 3/10 bis 4/10 Grad[11]). Als eine weitere stets erwünschte Wirkung ist eine sehr schnell eintretende Regulierung des Stuhlgangs zu verzeichnen, der ja an sich bei diesen Patienten sonst meist recht träge ist.

[9]) Hergestellt durch die Firma von Poncet, Glashüttenwerk Berlin, Engelufer 8.

[10]) Hergestellt durch die Sauerstoffabrik Berlin, Tegelerweg.

[11]) Dieses Gleichbleiben der Achselhöhlen- und Mastdarmtemperatur konstatiere ich ausdrücklich und zeige es an zwei Tabellen, da von verschiedenen Seiten behauptet worden ist, daß die Bauchmassage die Rektaltemperatur steigert. Auch das habe ich selbst bei intensiver Bauchmassage nie konstatieren können.

Die nachstehenden in ihren Hauptdaten angegebenen Krankengeschichten stammen von Patienten der II. medizinischen Poliklinik der Charité, die gleichzeitig in der Zeit vom 1. Dezember 1913 bis Ende März 1914 der Druck- und Saugbehandlung des Bauches unterzogen und von Fräulein Medizinalpraktikant Wehmer von der II. Klinik regelmäßig kontrolliert wurden.

Von den Kranken wiesen vor der Behandlung 8 einen Blutdruck von 170 bis 230 mm Hg auf (gemessen am Riva-Rocci-Apparat). Die beiden letzten zeigten bei starken subjektiven Beschwerden einen Blutdruck von nur ca. 140.

Es handelte sich in 2 Fällen um ren granulatus, einmal um chronische parenchymatöse Nephritis, 7 waren Fälle reiner Arteriosklerose.

Fall Nr. I. Frau K., 58 Jahre alt.

Diagnose: Myopathia cordis, Arteriosklerosis, Adipositas.

Anamnese: Pat. ist früher angeblich stets gesund gewesen. Seit einigen Jahren will sie wiederholt „Rose am Bein" gehabt haben (im ganzen 6 mal). Sie hat einen Partus und einen Abort gehabt. Die Menopause soll seit 10 Jahren eingetreten sein, der Stuhlgang ist träge.

Seit etwa 3 Monaten leidet die Pat. häufig an Herzklopfen, Rücken- und Brustschmerzen.

Bei der geringsten Anstrengung geht ihr die Luft aus, sie fühle sich matt und angegriffen.

Status: Kleine, ziemlich fettleibige Frau, die sehr leicht erregt ist. Körpergewicht 75 kg.

Pulmones: o. B.

Cor.: Perkutorisch nach beiden Seiten vergrößert. Spitzenstoß 1 cm unterhalb der Mammillarlinie, auskultatorisch reine Töne, die aber pauken. Röntgenbild: nach rechts und links verbreiterter Herzschatten, breite Aorta. Blutdruck 175 mm, Puls 125.

Abdomen: Bauchdecken schlaff, fettreich, der Leberrand ragt 2 querfingerbreit unter dem Rippenbogen hervor. Es besteht geringe Druckempfindlichkeit.

Reflexe: lebhaft.

Urin: Weder Eiweiß noch Zucker.

Wassermannsche Reaktion: negativ.

Therapie: Die Pat. wird zunächst in 7 Sitzungen täglich 20 Minuten der Saug- und Druckbehandlung unterzogen. Sie empfindet die Behandlung als angenehm, gibt an, besser zu schlafen, mehr Appetit zu haben, und weniger unter Brust- und Rückenschmerzen zu leiden.

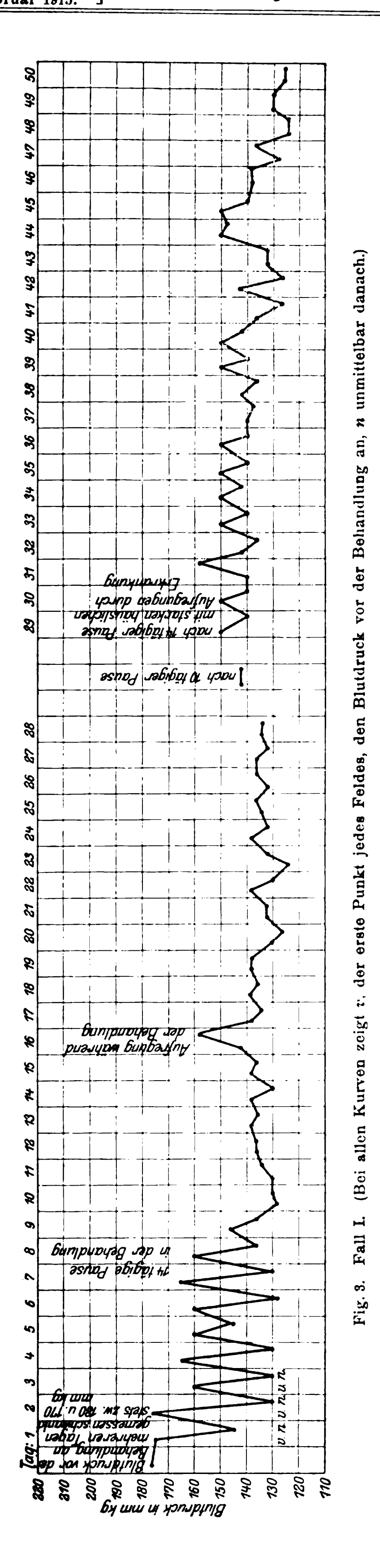


Fig. 3. Fall I. (Bei allen Kurven zeigt v. der erste Punkt jedes Feldes, den Blutdruck vor der Behandlung an, n unmittelbar danach.)

Der Blutdruck ist von 175 auf 130 mm Hg herabgedrückt, der Puls, der vorher 125 war, ist jetzt 75 pro Minute. Es findet durch die Weihnachtsferien eine 14 tägige Unterbrechung in der Behandlung statt, die nunmehr 20 Tage lang ohne Unterbrechung fortgesetzt wird.

Der Blutdruck schwankt in dieser Zeit zwischen 130 und 140 mm Hg, und zwar ist er im wesentlichen vor Anwendung der Saugglocke um 4—10 mm Hg höher als nachher.

Eine einmalige Aufregung während der Sitzung, die durch die Anwesenheit eines fremden Arztes hervorgerufen wurde, läßt den Blutdruck, der in den vorherigen Tagen nie über 140 mm Hg betrug, sofort auf 158 mm Hg emporschnellen (s. Fig. 3).

Der Puls ist regelmäßig, zwischen 70 und 80. Während dieser Zeit ist das Allgemeinbefinden ein befriedigendes. Mitunter wird über Herzklopfen in der Nacht und leichte Kopfschmerzen geklagt, die Pat. erklärt wiederholt spontan, sich seit der Behandlung bedeutend wohler zu fühlen, leichten Stuhlgang zu haben, gar keine Brust- und Rückenschmerzen, und sich viel freier zu fühlen.

Sie bittet deshalb, in der Behandlung eine Pause eintreten lassen zu dürfen.

Kontrolluntersuchungen zeigen keine Erhöhung des Blutdruckes, Mitte April ist der Blutdruck noch 130.

Fall Nr. II. Frau H., 49 Jahre alt.

Diagnose: Myopathia cordis mit Sclerosis aortae, adipositas.

Anamnese: Pat. will bis zum 30. Lebensjahre stets gesund gewesen sein. Sie hatte 2 Kinder und 2 Fehlgeburten.

Vom 30. Jahre ab wurde sie angeblich sehr stark, litt an Atemnot und Herzklopfen und wurde häufig mit „Aderlässen" behandelt.

Seit 2 Jahren sind die Herzbeschwerden stärker geworden. Die Pat. leidet außerdem an Brust- und Rückenschmerzen, klagt über Schwindelanfälle, Kopfschmerzen und häufige Anfälle von kurzer Luft.

Der Stuhlgang sei regelmäßig, die Periode fange an auszusetzen.

Status praesens: Untersetzte fettleibige Frau. Körpergewicht 74 kg.

Pulmones: Überall heller Klopfschall, gut verschiebliche Grenzen, vereinzelte mittelblasige feuchte Rasselgeräusche.

Cor.: Verbreiterung nach links, der zweite Aortenton ist klingend und akzentuiert. (Röntgenbild: Verbreiterung des Herzschattens nach links.)

Abdomen: Kleiner irreponibler Nabelbruch.

Reflexe: o. B.

Urin: Weder Eiweiß noch Zucker.

Therapie: Schon bei der ersten Behandlung sinkt der Blutdruck um 48 mm Hg, am 5. Tag nimmt er seinen tiefsten Stand mit 118 gegen den Anfangsblutdruck von 204 mm Hg ein (s. Fig. 4.)

Während in der ersten Woche noch über Kreuzschmerzen und Herzklopfen geklagt wird, lassen die Beschwerden vom 9. Behandlungstag ab allmählich nach.

Vom 12. Tag an wird absolutes Wohlbefinden angegeben, es bestehen weder Kopf- noch Rückenschmerzen. Die Pat. will nichts mehr von ihrem Herzen spüren.

Infolge häuslicher Zwistigkeiten kommt sie am 19. Tag aufgeregt und weinend zur Behandlung. Der Blutdruck ist von 118 mm Hg auf 140 mm Hg gestiegen. Die Pat. klagt über Müdigkeit und Kopfschmerzen, die früheren Beschwerden sind nicht wieder aufgetaucht.

Die Saug- und Druckbehandlung wird von der dritten Woche ab nur an jedem zweiten Tage angewandt und nach wie vor als außerordentlich angenehm empfunden.

Röntgenbild: Der linke Ventrikel ist mäßig vergrößert, die Aorta verbreitert.

Abdomen: Starkes Fettpolster, Hängebauch.

Wassermannsche Reaktion: negativ.

Urin: Weder Eiweiß noch Cylinder.

Reflexe: o. B.

Therapie: Die Patientin wird während der folgenden 3 Wochen täglich nach unserer Methode behandelt, ohne daß sich objektiv der Blutdruck wesentlich ändert. Nach dreimaliger Behandlung gibt die Patientin an, daß sie sehr gut schlafe, besseren Appetit und Stuhlgang habe.

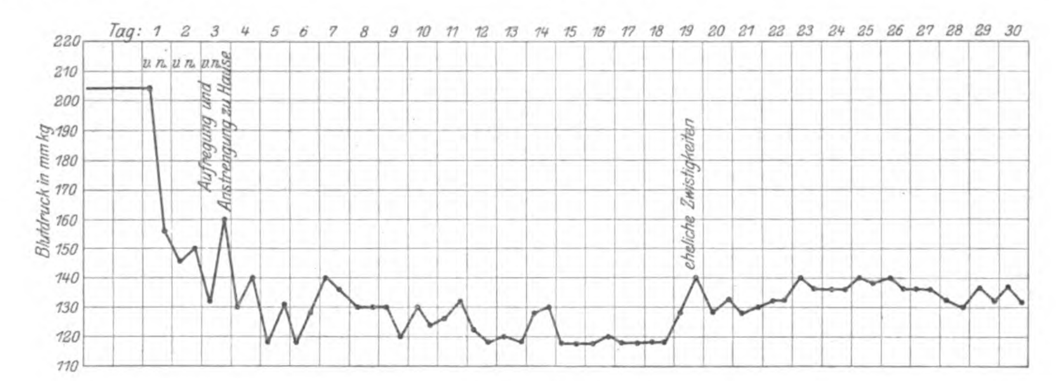


Fig. 4. Fall II.

Auch während der folgenden vier Wochen, während der die Behandlung fortgesetzt wird, bleibt der Blutdruck zwischen 130 und 140 mm Hg stehen, das Befinden ist ein gutes, die Pat. gibt an, sich völlig beschwerdefrei zu fühlen, weder Herzklopfen, Kurzatmigkeit noch Rückenschmerzen zu haben, gut zu schlafen und regelmäßigen Stuhlgang zu haben.

Fall Nr. III. Frau B., 56 Jahre alt.

Diagnose: Beginnende Arteriosklerose mit Myopathia cordis.

Anamnese: Pat. ist als Kind gesund gewesen, hat vom 23. Lebensjahr an an Magengeschwüren gelitten. Bis zum 50. Jahr will sie ständig magenleidend gewesen sein, auch häufig Blut erbrochen haben. Seitdem sei ihr Magen gesund.

Sie hat 4 Kinder geboren, keine Fehlgeburt gehabt.

Die Menopause besteht seit 1907, der Stuhlgang ist zeitweise angehalten.

Seit einem Jahr leide sie an ziehenden Schmerzen in allen Gliedern, die sich jetzt im Rücken und vorn auf der Brust festgesetzt hätten. Die Luft sei häufig kurz, und sie habe starkes Herzklopfen, so daß sie mitunter nachts nicht schlafen könne.

Status praesens: Kleine magere Frau mit auffallend starkem Leib. Das ganze Sternum ist druckempfindlich:

Pulmones: o. B.

Cor.: Das Herz ist nach links verbreitert, die Töne sind rein, der 2. Aortenton ist akzenturiert.

Während der Behandlung empfindet sie große Erleichterung beim Atmen, die auch einige Zeit vorhält.

Als die Behandlung zwei Tage ausgesetzt wird, ist das Allgemeinbefinden sofort schlechter. Die Pat. gibt an, Herzklopfen und Beängstigungen gehabt zu haben.

Von der zweiten Woche ab steigt das Wohlbefinden. Die Pat. fängt an, mehr zu Fuß zu gehen, gibt immer wieder spontan an, ihr Leiden sei wie durch ein Wunder verschwunden.

Nach 22tägiger Behandlung bittet sie, nach Hause reisen zu dürfen, da sie vollkommen gesund sei.

Bei dieser wesentlichen subjektiven Besserung ist der Blutdruck in gleicher Höhe geblieben (145—135).

Fall Nr. IV. Frau R., 58 Jahre alt.

Diagnose: Nephritis interstit. chron.

Anamnese: Pat., die früher stets gesund gewesen sein will, gibt an, seit $^1/_2$ Jahr herzkrank zu sein, an kurzer Luft und an Anfällen von wahnsinnigem Herzklopfen zu leiden. Nach solchen Anfällen käme dann eine Harnflut bis zu $2^1/_2$ l. Sie will immer Durst haben, stets an einem unangenehm trockenen Gefühl im Hals leiden, hat fast immer Kopfschmerzen und schwitzt sehr viel. Sie fühle sich außerordentlich matt.

Sie hat 5mal geboren, 2 Fehlgeburten gehabt.

Seit 10 Jahren ist die Menopause eingetreten.

Stuhlgang regelmäßig.

Status praesens: Auffallend blasse Pat. Ödeme sind nicht vorhanden.



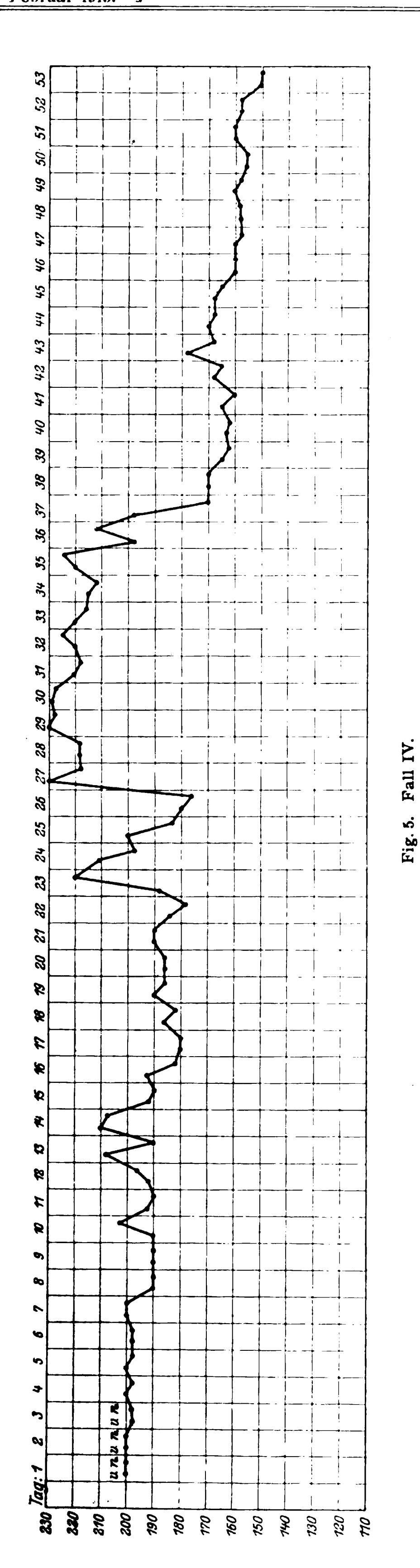


Fig. 5. Fall IV.

Fall Nr. IV.

Tag	Blutdruck v.	Blutdruck n.	Puls v.	Puls n.	Rektal-Temperatur v.	Rektal-Temperatur n.	Axillar-Temperatur v.	Axillar-Temperatur n.	Eiweiß Prom. v.	Eiweiß Prom. n.
1	200	200							$3\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
2	200	200								
3	198	198								
4	200	198							2	$\frac{1}{2}$
5	200	198								
6	198	198								
7	200	200								
8	190	190								
9	190	190								
10	190	210	72	69	37,3	37,1	36,0	36,2	1	$\frac{1}{4}$
11	192	190	70	68	37,6	37,5	36,0	36,4	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$
12	192	196	60	68	37,8	37,5	36,0	36,0		
13	208	190	80	70	37,8	37,5	36,8	37,2		
14	210	208	75	80	37,8	37,4	36,2	36,0	$1\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
15	192	190	70	70	37,8	37,4	36,5	36,5		
16	192	182	64	62	37,5	37,4	36,3	36.2	1	$\frac{1}{4}$
17	180	180	68	66	37,4	37,0	35,8	36.7	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{5}$
18	186	182	68	64	37,5	37,4	36,6	36,7	$2\frac{1}{3}$	$\frac{1}{5}$
19	190	186	72	60					$1\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$
20	186	186	70	60					$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{10}$
21	190	190	66	60					$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{12}$
22	184	178	64	60					1	$\frac{1}{2}$
23	198	220	66	60					$1\frac{1}{5}$	$\frac{3}{10}$
24	210	198	64	60					$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$
25	200	183	66	60						
26	180	176	62	60					$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{3}$
27	230	218	66	60					$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
28	218	218	65	60					$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$
29	230	228	65	64					$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$
30	230	228	66	64					$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$
31	220	218	64	62						
32	220	224	72	72					$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
33	210	206	72	68					$3\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$
34	215	212	72	70					$\frac{2}{3}$	$1\frac{1}{2}$
35	220	224	68	72	Coffein 2,0				$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$
36	198	212	64	66	Aqua destill. ad 200					
37	198	170	65	65						
38	170	170	68	68						
39	164	162	72	70						
40	163	162	70	68						
41	165	160	70	68						
42	168	165	73	70						
43	170	168	75	65						
44	178	168	80	78						
45	168	165	68	63						
46	160	160	68	70						
47	160	158	70	70						
48	158	158	68	68						
49	160	158	70	65						
50	156	156	68	65						
51	160	160	70	65						
52	158	158	68	70						
53	150	150	70	62						

Cor.: Vergrößerung des linken Ventrikels. Verstärkter nach links verlagerter Spitzenstoß. Stark akzentuierter klingender 2. Aortenton.

Puls: Nicht beschleunigt, unregelmäßig und von vermehrter Spannung.

Pulmones: Heller Klopfschall, diffuse bronchitische Geräusche.

Abdomen: schlaffe Bauchdecken.

Urin: Alb. $3\frac{1}{2}$ Prom.

Sacch. —

Sed. vereinzelte hyaline und granulierte Cylinder.



Therapie: In den beiden ersten Wochen ist das Allgemeinbefinden unter der Saug- und Druckbehandlung bedeutend gehoben. Die Pat. fühlt sich frischer bis auf die anfangs vereinzelt auftretenden Anfälle von Herzklopfen, Beklemmungen und Schweißausbrüchen.

Vom 22. Behandlungstage ab fühlte sich die Pat. wieder schlechter. Der Anfall ist nach längerer Pause wieder aufgetreten.

Das schlechte Befinden hält 17 Tage an. Die Pat. hat wieder häufig Anfälle von der oben beschriebenen Art, fühlt sich matt und abgeschlagen. Der Puls ist sehr unregelmäßig, mitunter kaum fühlbar, die Pat. ist meist mit Schweiß bedeckt und klagt über andauernde Schmerzen. Sie bekommt Coffeïn natr. benz. 2,0 : 200, und zwar zweimal eine Flasche. Danach tritt Erleichterung ein. — Vom 40. Tage an tritt bei allmählicher Bluterniedrigung Besserbefinden ein. Die Anfälle vermindern sich, hören ganz auf, der Kopf wird frei, die Mattigkeit macht einem körperlichen Wohlgefühl Platz.

In der letzten Woche gibt die Pat. an, sich recht wohl und beschwerdefrei zu fühlen (Blutdruck 150 gegen 230 in der anfallsreichen Zeit). (s. Fig. 5.)

Fall Nr. V. Herr R., 51 Jahre alt.

Diagnose: Nephritis parenchymatosa chronica.

Anamnese: Pat. will früher stets gesund gewesen sein. Seit einigen Monaten fühle er sich matt und arbeitsunfähig. Er leide an Atemnot und Brustbeklemmung, beides sei in der Nacht besonders stark.

Der Stuhlgang sei stets angehalten gewesen, Potus und Infektion wird negiert.

Status: Kleiner blasser Patient in mäßigem Ernährungszustande; schlaffe Muskulatur. Puls: 110 pro Minute. Es besteht eine geringe Vergrößerung der Schilddrüse, ein angedeuteter Exophthalmus. Cor.: Vergrößerung nach links, verbreiterte Aorta. Pulmones: Die rechte Spitze zeigt abgeschwächten Klopfschall; ebenso besteht rechts hinten unten eine leichte Dämpfung. Das Atemgeräusch ist rein, rechts leiser als links.

Abdomen: sehr stark gespannte Mm. rerti abd.

Testis: links doppelt so groß als rechts.

Urin: Eiweiß 8 Prom.), Zucker —.

Sed.: Rote und weiße Blutkörperchen, hyaline und gekörnte Cylinder, Wassermannsche Untersuchung ++.

Therapie: Dem Pat. wird eine 6 wöchige Schmierkur, die er zu Hause vornimmt, vorgeschrieben.

Er wird täglich mit unserer Methode behandelt. (30 Minuten langes Ansaugen.)

Von der 5. Sitzung ab fühlt sich der Pat. wohler. Die Atemnot und die Beklemmungsanfälle hätten nachgelassen. Er fühle sich erleichtert und viel weniger matt.

Das subjektive Besserbefinden hält während der ganzen Beobachtungszeit an.

Der Blutdruck, der sich während der ersten 3 Wochen mit leichten Schwankungen auf gleicher Höhe gehalten hat, bekommt eine absteigende Tendenz. Am 23. Behandlungstage steht er 178 mm Hg gegen 230 mm Hg, die am ersten Tage verzeichnet wurden. Der Eiweißgehalt beträgt 5 Prom., der Sedimentgehalt an Cylindern und Blutkörperchen ist der gleiche (siehe Fig. 6).

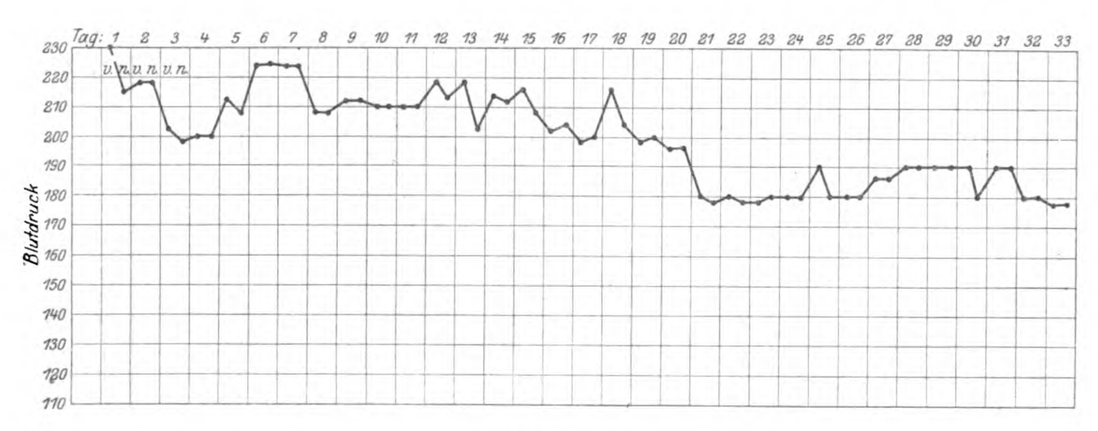


Fig. 6. Fall V.

Fall Nr. VI. Frau Sch., 66 Jahre alt.

Diagnose: Myopathia cordis, Arteriosklerose. Bronchitis und Emphysem. Hyperazidität des Magens.

Anamnese: Die Pat. gibt an, 2 mal eine Lungenentzündung durchgemacht zu haben, im übrigen stets gesund gewesen zu sein. Sie hat 17 Kinder geboren, von denen 2 am Leben, alle übrigen im 1. Lebensjahr gestorben sind, 3 Fehlgeburten gehabt.

Sie kommt wegen Magenbeschwerden, saurem Aufstoßen, Schmerzen nach dem Essen; ferner habe sie Herzklopfen, Husten, kurze Luft, Angstanfälle und Schmerzen in der linken Brustseite. Der Stuhlgang sei ordentlich, das Unwohlsein seit 15 Jahren weggeblieben.

Status praesens: Mittelgroße, fettleibige blasse Frau mit sehr starkem Leib. Die Muskulatur ist schlaff.

Cor.: Nach beiden Seiten vergrößerte Dämpfung, ebenso ist die Aorta verbreitert. Die Herztöne sind rein. Puls: 76 irregulär und inäqual.

Pulmones: Hypersonorer Klopfschall, Lungengrenzen tief und schlecht verschieblich. Abgeschwächtes Atemgeräusch mit diffusen, feuchten Rasselgeräuschen.

Abdomen: Schlaffe Bauchdecken, Hepar 2 fingerbreit unter dem Rippenbogen fühlbar.

Magenuntersuchung: Probefrühstück gut verdaut. — Freie Salzsäure: 70, Ges.-Acid. 88.

Urin: weder Eiweiß noch Zucker.

Fall Nr. VI.

Tag	Blutdruck		Puls		Axillar-Temperatur		Rektal-Temperatur	
v.	v.	n.	v.	n.	v.	n.	v.	n.
1	210	190	76	64				
2	200	184	60	60	36,4	36,3	37,0	37,0
3	190	182	66	70	36,3	37,0	37 0	37,0
4	184	180	66	70	36,0	36,2	37,4	37,4
5	184	178	62	68	35,8	36,4	36,8	36,6
6	170	166	60	62	36,3	36,0	39,2	36,8
7	170	162	64	62	36,2	36,2	37,0	36,8
8	158	152	60	64	36,0	36,0	37,2	37,0
9	172	172	70	68				
10	160	168	74	60				
11	190	180	66	64				
12	160	158	62	60				
13	155	158	60	60				
14	162	184	70	74				
15	162	150	75	72				
16	158	178	66	64				
17	188	186	65	63				
18	182	172	62	62				
19	182	180	81	80				
20	170	184	70	68				
21	178	178	73	66				
22	178	176	72	70				
23	180	184	74	72				
24	190	184	82	70				
25								
26								
27								

Therapie: Die Pat. erhält gegen ihre Magenbeschwerden Pulvis stomachicus F. M. B. Gegen die Herz- und Atembeschwerden wird Saug- und Druckbehandlung angewandt. Schon nach 2maliger Behandlung ist das Befinden gebessert, die Atmung erleichtert. Während der nun folgenden 10 Tage fühlt sich die Pat. wohl, gibt an, daß sich Herzbeschwerden und Atmung gebessert hätten, und daß sie sich bedeutend besser fühle.

Dann folgt ein starker Rückschlag, die Pat. hat sich erkältet (starke Bronchitis), lebt in desolaten häuslichen Verhältnissen, ohne jede Pflege. Der Blutdruck steigt, starke Hustenanfälle rufen heftiges Herzklopfen und Schwindel hervor. Pat. klagt über so starke Atemnot und Mattigkeit, daß wir uns veranlaßt sehen, die Behandlung abzubrechen und der Pat. häusliche Bettruhe nebst der üblichen Bronchitis-Therapie anempfehlen.

Der Blutdruck ist von 210 auf 180 gesunken. (s. Fig. 7.)

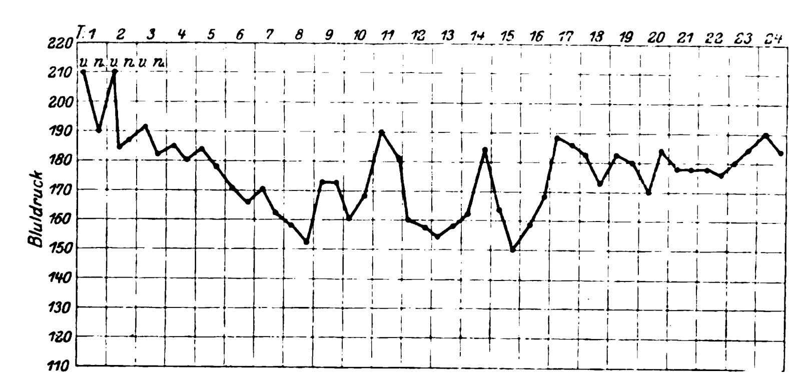


Fig. 7. Fall VI.

Fall Nr. VII. Frau P., 47 Jahre.

Diagnose: Ren granulatus, Mesaortitis syphilitica (Basedowoïd) Gastrophose.

Anamnese: Pat. leidet seit mehreren Jahren an der Basedowschen Krankheit und ist deshalb auch mit Serum behandelt worden.

Seit einigen Monaten leidet sie an ständigen Kopfschmerzen, Magenbeschwerden, Durst, Beklemmungsgefühl, Herzklopfen und Atemnot; früher Lues, 3 Schmierkuren.

Menstruation: o. B., Obstipation.

Status praesens: Blasse, etwas aufgeschwemmte fettleibige Frau. Es besteht ein mäßiges Exophthalmus ohne die typischen Augensymptome, geringe Vergrößerung der Schilddrüse, kein Tremor.

Pulmones: o. B.

Cor.: Perkutorisch keine Vergrößerung, breite Aorta. Die Töne sind rein, aber paukend, mäßige Tachykardie (92). Der Puls ist stark gespannt, das Arterienrohr rigide (Röntgendurchleuchtung zeigt eine mäßige Vergrößerung des Herzens nach beiden Seiten, breite Aorta).

Abdomen ist weich, die Leber 3 querfingerbreit unter dem Rippenbogen zu tasten (glatte Oberfläche).

Magen ist röntgen, sehr tief stehend nachweisbar (unterhalb der Cristae iliacae).

Wassermannsche Blutuntersuchung: +++.



Therapie: Während der 7 Tage in denen die Pat. behandelt wurde, sinkt der Blutdruck konstant, von 220 auf 180, der Puls geht von 90 auf 70 zurück. Das subjektive Befinden ist im wesentlichen unverändert. Es wird nur angegeben, daß der Schlaf seit der Behandlung ein besserer sei.

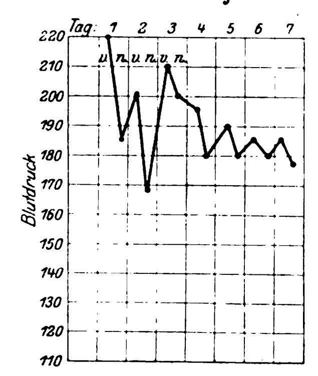


Fig. 8. Fall VII.

Nach einer Woche entzieht sich die Pat. der Behandlung. (s. Fig. 8.)

Fall Nr. VIII. Frau L., 57 Jahre alt.

Diagnose: Beginnende Arteriosklerose mit Anfällen von Angina pectoris.

Anamnese: Pat. war früher gesund, vor 3 Jahren eine Pneumonie.

Seit ca. 2 Monaten leidet sie an Schmerzen in der linken Brustseite. Sie hat Schwindelanfälle mit heftigen Brustschmerzen, Herzklopfen und Angstgefühl, 3 partus, kein Abort, Obstipation, Menopause seit 3 Jahren.

Status praesens: Mittelgroße Frau von starkem Knochenbau, gutem Ernährungszustand, reichlichem Fettpolster.

Pulmones: Sonorer Klopfschall, reines Vesikuläratmen.

Cor.: Keine Verbreiterung der Herzdämpfung, verbreiterte Aorta (Bestätigung durch das Röntgenbild), dumpfe reine Töne.

Die peripheren Gefäße sind geschlängelt, Puls mittelvoll, ziemlich gespannt (Blutdruck 145).

Abdomen: o. B.

Urin: Weder Eiweiß noch Zucker.

Therapie: Es wird täglich eine halbstündige Ansaugung des Leibes vorgenommen (1/4 Stunde Saugen — 10 Minuten Pause — 1/4 Stunde Saugen).

Die Pat., die während der ersten drei Tage noch über linksseitige Brustschmerzen klagt, fühlte sich während der Behandlung sehr erleichtert. Nach 3 Tagen gibt sie an, leichter zu atmen, allmählich lassen die Schwindelanfälle, das Herzklopfen nach, auch die Brustschmerzen verschwinden. Schlaf und Appetit sind befriedigend, nach 10 tägiger Behandlung (ohne jede Medikation) erklärt die Pat. sich wohl und beschwerdefrei zu fühlen.

Objektiv hat sich der an sich nicht hohe Blutdruck wenig geändert (143 : 126).

Fall Nr. IX. Frau H., 58 Jahre alt.

Diagnose: Arteriosklerose.

Anamnese: Die Pat. war früher stets gesund bis auf eine Rippenfellentzündung vor 6 Jahren.

6 partus, keine Aborte.

Stuhlgang regelmäßig.

Menopause seit 4 Jahren.

Im vorigen Jahre erkrankte sie zuerst an Schwindelanfällen und Schmerzen auf der Brust. Nach Jod Besserung. Seit 6 Wochen wieder verstärkte Beschwerden, starke Brustschmerzen, die vom Brustbein aus in die Tiefe strahlten. Herzklopfen, Schwindel und Luftmangel bei der leisesten Anstrengung.

Status praesens: Kleine, grazil gebaute Pat. in schlechtem Ernährungszustand. Die peripheren Gefäße sind hart und geschlängelt.

Pulmones: Sonorer Klopfschall, Grenzen mäßig verschieblich, vereinzelte bronchitische Rasselgeräusche.

Cor.: Tachykardie (122), Arythmie.

Die Herzdämpfung zeigt eine Vergrößerung nach links, die Aorta ist verbreitert.

Der 2. Aortenton ist akzentuiert und klingend.

Sonst nichts besonderes.

Urin: frei.

Therapie: Die Pat. wird während 10 Tagen mit abwechselnder Druck- und Saugmassage behandelt. Während dieser Zeit sinkt der Blutdruck konstant (anfangs 210 mm Hg, am 10. Tag 152 mm Hg). Das Befinden ist ein viel besseres geworden. Nur klagt die Pat. über Herzklopfen und Schlaflosigkeit des Nachts. Schmerzen und Schwindelanfälle haben entschieden nachgelassen.

Leider bleibt die Pat. eines Tages ohne Grundangabe fort und entzieht sich der Behandlung.

Fall Nr. X. Frau R., 66 Jahre alt.

Diagnose: Arteriosklerose.

Anamnese: Pat. war nie schwerkrank.

3 gesunde Kinder, keine Fehlgeburten.

In den letzten Jahren allmählich häufiger werdendes Herzklopfen, Brust- und Rückenschmerzen, kurze Luft und Beklemmungsanfälle.

Stuhlgang: angehalten.

Menopause: seit 15 Jahren.

Status praesens: Kleine, gut ernährte Frau von kräftigem Knochenbau.

Pulmones: Überall sonorer Klopfschall, verikuläres Atemgeräusch.

Cor.: Geringe Vergrößerung nach links, reine Töne. 2. Aortenton ist klingend und akzentuiert.

Puls: Arterienrohr ist geschlängelt, rigide, Puls ist gespannt, irregulär, langsam (64).

Abdomen: o. B.

Urin: weder Eiweiß noch Zucker.

Therapie: Die Saug- und Druckbehandlung an 2 Tagen bewirkt subjektiv keine Besserung, setzt objektiv den Blutdruck um 30 mm Hg herab (184 : 154 mm Hg).

Ähnlich diesen Fällen habe ich in der Privatpraxis bei einer großen Anzahl von Zirkulationsstörungen sowohl arteriosklerotischer Natur wie infolge all-

gemeiner Kreislaufschwäche die Druck- und Saugbehandlung des Abdomens angewendet und fast stets günstige Resultate erzielt. Die Wirkung auf das Allgemeinbefinden war fast immer eine außerordentlich günstige; wohl mag manchmal die Neuartigkeit des Verfahrens bei der Suggestion leicht zugänglichen Patienten mit dazu beigetragen haben, Stimmung und Appetit zu heben, die gleichzeitige erzielte Besserung der Verdauungsverhältnisse war zweifellos auch von erheblicher Wichtigkeit, aber die beifügten Kurven zeigen doch mit Sicherheit auch einen erheblichen Einfluß auf die allgemeine Zirkulation. In diesem Sinne bitte ich die Arbeit als einen Versuch zu betrachten, einem im allgemeinen therapeutisch schwer zugänglichen pathologischen Zustand von einem bisher zu wenig gewürdigten Angriffsfeld aus beizukommen.

Aus der medizinischen Klinik zu Basel (Direktor: Professor Dr. Rud. Stähelin).

Über die Wirkung des Äthylhydrocupreins (Optochins) bei kruppöser Pneumonie.

Von

J. Lapinski.

Der Gedanke, auf chemotherapeutischem Wege Infektionskrankheiten günstig zu beeinflussen, ist nicht neu. Schon seit alters her ist Chinin als Prophylaktikum und bestes Heilmittel gegen Malariainfektion bekannt, und seit der Entdeckung der Malariaparasiten durch Laveran im Jahre 1880 ist die empirische Anwendung des Chinins gegen Malaria auf eine rationelle Grundlage gestellt. Die Parasiten werden im zirkulierenden Blute zum Verschwinden gebracht; auch außerhalb des menschlichen Körpers greift das Chinin die Parasiten direkt an und bringt sie zum raschen Zerfall. Später zeigte sich, daß nicht nur tierische Parasiten, sondern auch Bakterien durch Chinin beeinflußt werden, wozu allerdings viel größere Konzentrationen notwendig sind; z. B. wird das Wachstum von Milzbrandbazillen erst bei einer Chininkonzentration von 1:625 gehemmt, während eine Verdünnung von 1:20000 bis 1:100000 genügt, um Amöben und Infusorien abzutöten. Auch Arsen wurde zuerst im Jahre 1700 von Slevogt und später im Jahre 1776 von Fowler gegen Malaria warm empfohlen, und es zeigte sich, daß es bei veralteter Malaria oft besser wirkt als das Chinin. Auch bei anderen Protozoenerkrankungen hat sich Arsen gut bewährt.

Größere Bedeutung als Protozoengifte gewannen in den letzten Jahren organische Arsenverbindungen, wie Arsazetin und Atoxyl, die gute Wirkung bei Trypanosomeninfektionen ergaben. Das Atoxyl bildete für Ehrlich den Ausgangspunkt für eine große Reihe auf synthetischem Wege hergestellter Arsenverbindungen, als deren wertvollste sich das Salvarsan erwies.

Morgenroth und Halberstädter, welche ausgedehnte systematische Untersuchungen über die chemotherapeutische Wirkung des Chinins und seiner Derivate bei der experimentellen Trypanosomeninfektion der Maus angestellt haben, beobachteten, daß dem Hydrochinin und dem Äthylhydrocuprein eine dem Chinin gegenüber überlegene Wirkung im prophylaktischen sowie im therapeutischen Versuch zukommt. Weiterhin wiesen die Mitteilungen von Giemsa und Werner darauf hin, daß eine Überlegenheit des Hydrochinins gegenüber dem Chinin bei der menschlichen Malaria tatsächlich besteht. (Giemsa und Werner, Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1912, Bd. 16, Beiheft 4.)

Morgenroth und Levy fanden, daß dem Äthylhydrocuprein (Optochin) eine spezifische Wirkung gegenüber der Pneumokokkeninfektion der Maus zukommt, womit die Chemotherapie auch auf bakterielle Infektionen ausgedehnt wurde.

Sie wendeten eine wässerige Lösung eines Äthylhydrocupreinsalzes an, und erzielten bei Mäusen, die intraperitoneal mit Pneumokokken infiziert waren, durch mehrmalige, zugleich mit der Infektion beginnende Behandlung eine dauernde Prophylaxe in 25 Proz. der Fälle. Bei Heilversuchen, in welchen die Injektion von Äthylhydrocuprein erst 6 Stunden nach der Infektion erfolgte, erzielten sie



einen dauernden Erfolg in 50 Proz. aller Fälle.

Auch konnten sie feststellen, daß dem Chinin eine solche Wirkung nicht, dem Hydrochinin nur in sehr geringem Grade zukommt. (B. kl. W. 1911, Nr. 34 u. 44.)

Die Ergebnisse der Behandlung der Pneumokokkeninfektion der Mäuse durch Äthylhydrocuprein wurden erheblich besser durch Anwendung öliger Lösungen der Base, nachdem Morgenroth und Halberstädter zunächst bei Trypanosomenerkrankungen der Maus gefunden hatten, daß die Lösung der freien Base des Äthylhydrocupreins in Öl viel sicherer wirkt als die Lösung seiner Salze im Wasser. Die Behandlung der mit Trypanosomen infizierten Mäuse ergab bei dieser verbesserten Technik bei ihnen 90 bis 100 Proz. Dauererfolge.

So wendeten Morgenroth und Kaufmann die ölige Lösung des Äthylhydrocupreins bei den mit Pneumokokken infizierten Mäusen an und erzielten sehr gute Resultate. Bei ihren prophylaktischen Versuchen gaben sie zugleich mit der Infektion 0,5 ccm einer 2 proz. Lösung von Äthylhydrocuprein in Olivenöl, am folgenden Tage 0,5 oder 0,4 ccm und dann an den folgenden Tagen ein- oder zweimal 0,4 ccm. Es hat sich gezeigt, daß die viermalige Behandlung bessere Resultate ergab als die dreimalige, bei der von 10 Mäusen 6 am 4. bis 6. Tage zugrunde gegangen sind, während bei der viermaligen Behandlung sämtliche Tiere am Leben erhalten wurden.

Gutmann zeigte, daß auch die Versuche mit mehrmaligen Injektionen geringerer Dosen der öligen Lösung von Äthylhydrocuprein zu sicherer prophylaktischer Wirkung führte; sogar eine dreimalige Behandlung mit 0,4 ccm ergab gute Resultate. Auch gelang es Levy, sämtliche vier Tiere, die mit dem hochvirulenten Pneumococcus mucosus infiziert waren, durch viermalige Injektion von 0,4 ccm zu heilen. Auch eine viermalige subkutane Injektion von 0,25 ccm pro 20 g Maus, also die Hälfte der Dosis tolerata, die früher angewendet wurde, zeigte gute Resultate.

Andere Versuche zeigten, daß, wenn der Verlauf der Erkrankung ein langsamerer wird, auch die Möglichkeit wächst, mit geringeren Dosen des Mittels oder mit weniger Behandlungstagen auszukommen. Nach der Meinung von Morgenroth und Kaufmann ist diese Verminderung der Dosis efficax sehr wichtig, denn es besteht die Aussicht, auch bei der Behandlung der Pneumonie der Menschen mit relativ geringen Dosen auszukommen.

Was die Wirkungsweise des Äthylhydrocupreins betrifft, so meinen die obenerwähnten Autoren, daß sie eine rein chemotherapeutische ist, und daß nicht, wie man sich auch denken könnte, das chemische Agens zuerst die Bakterien abschwächt und erst die neugebildeten Antikörper die Bakterien abtöten. Gegen diese letztere Auffassung führen sie folgende Gründe auf.

Bei den Versuchen mit Optochin ist niemals eine Phagozytose beobachtet worden, wie sie bei der Wirkung bakteriotroper Antikörper eintreten müßte; es traten vielmehr ausschließlich Degenerationsformen der frei in der Bauchhöhle der Versuchstiere befindlichen Bakterien auf, während nach den Untersuchungen von Neufeld und Händel die Wirkung des Pneumokokken-Antikörpers immer unter dem Bilde einer Phagozytose sich äußert. Ferner haben die Autoren auch durch eine einmalige Behandlung eine Heilung eintreten sehen, noch bevor sich Antikörper in der kurzen Zeit bilden konnten.

Morgenroth und Kaufmann konnten weiter zeigen, daß das Äthylhydrocuprein die Pneumokokkeninfektion beeinflußt, auch wenn es erst 20 Stunden nach erfolgter Infektion gegeben wurde. Dabei ergab die Blutuntersuchung der geheilten Mäuse zur Zeit des Beginns der Behandlung massenhaft Pneumokokken. Dieser Tatsache legen die Autoren eine große Bedeutung bei, denn nach ihrer Meinung lassen die Versuche hoffen, daß auch beim Menschen eine günstige Beeinflussung auf chemotherapeutischem Wege möglich sein wird, auch nachdem schon die Pneumokokken in Blut übergegangen sind. (J. Morgenroth und Kaufmann, Zschr. f. Immun.Forsch. 1913, Bd. 18, Heft 2.)

Morgenroth und Kaufmann haben auch die Frage aufgeworfen, ob



sich nicht die Pneumokokken an das Mittel gewöhnen können, ob also eine Arzneifestigkeit der Pneumokokken gegenüber dem Äthylhydrocuprein möglich ist. Sie haben deswegen auch in dieser Richtung zahlreiche Versuche angestellt, und es hat sich gezeigt, daß der chemotherapeutischen Beeinflussung der Pneumokokkeninfektion durch das Äthyhlydrocuprein eine Arzneifestigkeit gegenüber dieser Verbindung entspricht. Die Entstehung der Festigkeit erfordert nur wenige Passagen durch erfolglos behandelte Mäuse. (Zschr. f. Immun. Forsch. 1912, Bd. 15, Heft 6.)

Alle diese Versuche wurden mit einem einzigen Pneumokokkenstamm angestellt. Es mußte aber gezeigt werden, daß dieselbe therapeutische Wirkung des Äthylhydrocupreins auch bei Infektionen mit anderen Pneumokokkenstämmen erzielt werden kann.

Gutmann hat auf Veranlassung Morgenroths Versuche mit 12 verschiedenen Pneumokokkenstämmen angestellt. Die Ergebnisse waren außerordentlich gut, und das Äthylhydrocuprein zeigte im prophylaktischen Versuch bei allen 12 Stämmen eine in gleichartiger Weise ausgeprägte chemotherapeutische Wirkung. Ferner konnte Gutmann bestätigen, daß der öligen Lösung des Äthylhydrocupreins eine viel größere Wirkung zukommt als der wässerigen Lösung. Dabei waren die verschiedenen Stämme auf ihre Virulenz geprüft, und die Infektionsdosen waren sehr hoch, meist das Hundertfache, einmal sogar das Tausendfache der Dosis letalis. Die Ausbildung einer Festigkeit kam bei diesen Versuchen fast gar nicht in Betracht. (L. Gutmann, Zur experimentellen Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion. Zschr. f. Immun.Forsch. 1912, Bd. 15, Heft 6.)

Durch diese Arbeiten Morgenroths und seiner Mitarbeiter wurde also die vorzügliche Wirkung des Äthylhydrocupreins als inneres Desinfiziens besonders bei der Pneumokokkeninfektion der Mäuse erwiesen.

Es mußte noch untersucht werden, wie sich die Wirkung dieses Agenses außerhalb des Tierkörpers gestaltet. Darüber liegen die Arbeiten von Wright, Tugendreich und Russo, Schiemann und Ischivara vor. Wright zeigte, daß das Äthylhydrocuprein hydrochloricum imstande ist, in physiologischer Kochsalzlösung bei einer Verdünnung von 1 : 800000 die Pneumokokken abzutöten, und daß dieselbe Verdünnung in Serum die Entwicklung der Pneumokokken hemmt; die Abtötung der Pneumokokken in Serum erfolgte bei einer Konzentration von 1 :400000. Dagegen vermögen andere Desinficientia, z. B. Guajakol in physiologischer Kochsalzlösung die Pneumokokken schon bei einer Verdünnung von 1 : 1500000 abzutöten, während in Serum die Konzentration auf 1 : 150 erhöht werden muß, um die gleiche Wirkung zu erzielen. (Wright, On the Pharmaco-Therapy of Pneumococcus Infection. Lancet 1912, 14. u. 21. Dez.)

Auch konnte Wright nachweisen, daß bei der Behandlung an Pneumonie erkrankter Menschen mit Dosen von 0,5—1 g Äthylhydrocuprein letzteres in wirksamer Konzentration in die Blutbahn übergeht. Tugendreich und Russo konnten diese Tatsachen bestätigen. Ferner fanden sie, daß sich bei geeigneter Behandlung eine Arzneifestigkeit auch in vitro erzielen läßt, und daß bei einer Einwirkungkstemperatur von 37° die Wirkung des Azethylhydrocupreins in vitro sich wesentlich erhöht. (J. Tugendreich und C. Russo, Zschr. f. Immun.Forsch. 1913, Bd. 19, Heft 2.)

Schiemann und Ischivara zeigten in ihren vergleichenden Untersuchungen über die Wirkung von chemotherapeutischen Präparaten und anderer Antiseptika auf Bakterien, daß das Salvarsan und Äthylhydrocuprein in vitro sehr starke Antiseptika sind, indem sie die Entwicklung der Bakterien bei einer Verdünnung von 1 : 500000 bis 1 : 1000000 hemmen. Die Abtötung der Bakterien verläuft bei dieser Verdünnung langsamer als bei Sublimat, so daß bisweilen nach 24 Stunden ein Maximum noch nicht erreicht ist. Dabei wirkt das Salvarsan äußerst elektiv auf Milzbrand, das Äthylhydrocuprein nur auf Pneumokokken. Auf andere Arten wirken diese Mittel 100- bis 1000 mal schwächer und langsamer. Weiter ergaben ihre Ver-



suche, daß die Wirkung in vivo der in vitro entspricht. (Zschr. f. Hyg. 1914, Bd. 77, S. 49.)

Die vörzügliche Wirkung des Äthylhydrocupreins als Prophylaktikum und als Chemotherapeutikum bei der Behandlung der Pneumokokkeninfektion der Mäuse führte Morgenroth dazu, Äthylhydrocuprein auch bei der Behandlung der Pneumonie des Menschen vorzuschlagen. Hierbei kommen schädliche Einwirkungen auf das Nervensystem, besonders auf die Retina in Betracht, so daß vorgeschlagen wurde, das Mittel in Dosen nicht über 0,5 g dreimal täglich zu geben.

A. Fraenkel behandelte 21 Patienten mit Äthylhydrocuprein. Bei 6 Fällen war die Wirkung deutlich; in 9 Fällen war die Wirkung zweifelhaft und in 6 Fällen konnte keine Wirkung erzielt werden. Dabei handelte es sich um gutartige Pneumonien mit einer Neigung zur verspäteten Krisis und Lysis. Das Mittel wurde per os gegeben, und zwar bis zu 2,5 täglich in Einzeldosen zu 0,5 g.

In 3 Fällen traten Amblyopien auf, die aber 2 Tage nach Aussetzen des Mittels schwanden. Diese Nebenwirkung veranlaßte, die Dosen auf dreimal täglich zu 0,5 g herabzusetzen. Fraenkel meint, daß das Äthylhydrocuprein einen günstigen Einfluß auf Pneumonie, wenn auch in begrenztem Maße, ausübt, daß aber das Äthylhydrocuprein in seiner jetzigen Form für den klinischen Gebrauch ungeeignet ist. (B. kl. W. 1912, Nr. 14.)

Außerdem berichtet Parkinson über 9 mit Äthylhydrocuprein behandelte Pneumoniekranke. Bei 3 Patienten war die Krisis etwas früher als gewöhnlich eingetreten. 2 Patienten, die bei der Aufnahme delirierten, starben. Das Mittel wurde per os oder subkutan verabreicht in Dosen bis zu 0,5 dreimal täglich. Bei der subkutanen Verabreichung beoachtete Parkinson einen vorübergehenden Temperaturanstieg um 1—2°. Der Puls und die Atmung wurden nicht beeinflußt. In 3 Fällen beobachtete er eine Erweiterung der Pupillen. Amblyopien waren nicht eingetreten. Parkinson ist der Meinung, daß das Äthylhydrocuprein nur eine geringe Wirkung erzielte. (A Clinical trial of Aethylhydrocuprein in pneumonia, London, Hospital E. Zschr. f. Chemother. 1913, Bd. 2, Heft 1.)

Baermann behandelte zuerst einige Pneumoniepatienten mit intravenösen Injektionen von $^1/_2$ proz. Lösung von Äthylhydrocuprein hydrochloricum in 0,5 proz. Na Cl. Dabei traten vorübergehend Schwindel auf und Thrombosen der Venen. Die Pneumonie blieb unbeeinflußt. Bessere Resultate ergaben die Fälle, bei denen das Mittel per os verabreicht wurde. Hier war die Einwirkung des Äthylhydrocupreins in drei Fällen von 7 deutlich, in einem Falle war keine Einwirkung, in den übrigen Fällen war die Einwirkung wahrscheinlich. Etwas bessere Resultate gab die kombinierte Behandlung mit Äthylhydrocuprein und Rekonvaleszentenserum eines Pneumoniekranken. 4 Fälle von 8 zeigten eine deutliche Einwirkung der Mittel, in 2 Fällen war die Wirkung wahrscheinlich; in 2 Fällen versagten die Mittel.

Baermann schlägt eine Dosierung von 0,25 g pro dosi alle 3 Stunden per os vor, also 2 g täglich 3, 4 Tage und noch länger gegeben; er meint, daß man die sichersten Wirkungen erzielen kann, wenn das Mittel in den ersten 2 Tagen verabreicht wird; aber auch am dritten und vierten Tage ist noch mit dem Mittel eine Wirkung zu erzielen. (Baermann, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1914, Bd. 15.)

Die besten Resultate erzielte bei diesen therapeutischen Versuchen Vetlesen, welcher das Äthylhydrocuprein in 11 nur frischen Fällen verwendete, so daß das Mittel nur innerhalb der ersten 3 Krankheitstage gegeben wurde. Die Ergebnisse der Behandlung waren recht gute, denn von 11 Fällen wurden 9 geheilt. Bei den 2 Patienten, bei denen das Mittel keine Wirkung erzielte, hat sich herausgestellt, daß die Diagnose kruppöse Pneumonie irrtümlich war. Die Entfieberung trat in 3 Fällen in weniger als 48 Stunden, in 2 Fällen nach 60 Stunden, in 2 Fällen nach 84 Stunden, in einem Falle nach 4 Tagen und in einem Falle nach 8 Tagen seit Beginn der Erkrankung ein. Die Dosen, die dabei angewandt wurden, betrugen 0,5 g pro dosi; die Tagesdosen waren auf 1,5 g

festgesetzt. Das Totalquantum des Äthylhydrocupreins schwankte in jedem einzelnen Falle zwischen 1 und 4 g, und nur in einem Falle bekam der Patient 9,5 g. Schädliche Nebenwirkungen beobachtete Vetlesen nicht. Nur 2 Patienten klagten über Ohrensausen und Taubheit, was aber von vorübergehender Natur war, indem diese Erscheinungen schwanden, sobald das Mittel ausgesetzt wurde. (Vetlesen, Über die Behandlung einiger Fälle von Pneumonie mit Äthylhydrocuprein. B.kl.W.1913, Nr.32.)

Das sind die einzigen ausführlichen Publikationen, die bisher über die Wirkungen des Äthylhydrocupreins bei der kruppösen Pneumonie vorliegen. Neuerdings hat Morgenroth (B. kl. W. 1914, Nr. 48 u. 49) kurz über günstige Resultate berichtet, die A. Fraenkel, Weintraud und Kaufmann sowie Rautenberg erzielt haben. Deshalb sind weitere Mitteilungen erwünscht, und aus diesem Grunde habe ich auf Veranlassung von Herrn Prof. Rud. Stähelin die im Jahre 1913 und 1914 auf der Baseler Medizinischen Klinik mit Äthylhydrocuprein behandelten Pneumoniefälle zusammengestellt und mit einer Anzahl von Fällen, die im gleichen Zeitraum ohne das Mittel behandelt wurden, verglichen.

Das Mittel[1]) wurde in der Mehrzahl der Fälle später als am zweiten Krankheitstage gegeben, da die Patienten selten am ersten oder zweiten Tage der Erkrankung in die Klinik kommen.

Da frühere Versuche mit dreimal 0,5 g Äthylhydrocuprein keine deutliche Einwirkung des Mittels hatten erkennen lassen, wurde oft mehr gegeben, in einigen Fällen viermal 0,5 g pro die, in anderen sechsmal 0,5 g, ja in einem Falle wurde zwölfmal 0,5 (6 g) gegeben.

Auch die Gesamtmengen des Mittels waren verschieden; am meisten von 3—4 g; in einem Falle war die Gesamtmenge des Äthylhydrocupreins 12 g.

Das Mittel wurde nur per os verabreicht. Da wiederholt Erbrechen auftrat, wurden verschiedene Präparate versucht, nämlich neben dem salzsauren Salz die Base und der Salizylester des Optochins. Versuche mit gehärteten Kapseln führten zu keinem Erfolge, da die Kapseln teilweise unverändert im Stuhl wieder gefunden wurden. Am meisten bewährte sich schließlich die Darreichung des Salizylesters oder des salzsauren Optochins in Oblaten oder Caps. amylac.

Ich will hier kurze Auszüge aus den Krankengeschichten der mit Äthylhydrocuprein behandelten Fälle bringen.

Fall 1. Anton B., 18 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Unterlappens. Patient bekam am 6. Krankheitstage zweimal 0,5; am 7. Tage fünfmal 0,5 Äthylhhydrocuprein, insgesamt 3,5 g. Kritischer Temperaturabfall trat am 10. Krankheitstage ein; die Temperatur stieg später wieder an durch Angina und Gelenkrheumatismus.

Fall 2. Albert H., 24 Jahre. Pneumonia crouposa des linken Unterlappens. Patient bekam am 3. Krankheitstage dreimal 0,5 Äthylhydrocuprein, insgesamt 1,5 Äthylhydrocuprein; Krisis am 6. Krankheitstage.

Fall 3. Georg B., 60 Jahre. Pneumonia crouposa des linken Oberlappens. Patient bekam am 2. Tage sechsmal 0,5, am 3. 0,5 Äthylhydrocuprein, insgesamt 3,5 Äthylhydrocuprein. Es trat sofort am 2. Krankheitstage ein kritischer Temperaturabfall ein, aber am 4. Tage Pneumonia crouposa des rechten Unterlappens. Am 6. Tage Temperaturabfall; nach 36 Stunden war die Temperatur normal. Am 3. Krankheitstage wunderte sich der Patient, daß es solange nicht Tag werden wollte, da ihm alles ganz dunkel erscheine, merkt erst später, daß dieser Zustand bleibt. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergab: Etwas blasse Papillen; sonst ohne Besonderheiten. Am 4. Krankheitstage wurde die Sehschärfe wieder normal.

Fall 4. Franz K., 28 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Oberlappens. Patient bekam am 5. Tage sechsmal 0,5, am 6. Tage viermal 0,5 Äthylhydrocuprein. Am 5. Krankheitstage lytischer Temperaturabfall, dann normale Temperaturen.

Fall 5. Theophil B., 21 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Oberlappens und rechten Unterlappens. Am 4. Krankheitstage bekam Patient viermal 0,5, am 5. viermal 0,5, am 6. viermal 0,5, am 7. sechsmal 0.5 und am 8. Tage sechsmal 0,5, insgesamt 12 g Äthylhydrocuprein. Am 4. Krankheitstage sofort Krisis von 40,4°. Am 6. und 7. Tage Anstieg bis auf 39,5°, geht am selben Tage bis unter 38° zurück, steigt am 8. Tage auf 38,7°, nach 36 Stunden wieder normal. Am 8. Tage in der Nacht trat beim Patienten Doppelsehen ein. Abends plötzlich Unruhe. Patient schlägt eine Urinflasche in

[1]) Das Optochin hydrochloric. und die übrigen Präparate wurden uns in freundlicher Weise von den vereinigten Chininfabriken Zimmer & Cie. in Frankfurt a. M. zur Verfügung gestellt.

Scherben, zerschneidet sich mit den Scherben den linken Arm; dann macht er aus dem Handtuch eine Schlinge, befestigt sie an der Wand, stellt sich auf einen Stuhl, steckt den Kopf in die Schlinge und stößt den Stuhl um. Die herbeigeholte Schwester löst ihm die Schlinge. Am 9. Tage ist Patient klarer. Beim Austritt normal.

Fall 6. Emil W., 34 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Oberlappens. Patient bekam am 3. Tage sechsmal 0,5 Athylhydrocupreinsalizylester, am 4. Tage zweimal 0,5, zusammen 4 g. Kritische Temperatur an demselben (3.) Krankheitstage.

Fall 7. Samuel A., 28 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Unterlappens. Patient bekam am 2. Krankheitstage sechsmal 0,5, zusammen 3 g Äthylhydrocuprein. Krisis am 2. Krankheitstage.

Fall 8. Albert N., 59 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Unter- und Mittellappens. Patient bekam am 4. Krankheitstage dreimal 0,5, am 17. Tage dreimal 0,5, zusammen 3 g Äthylhydrocuprein. Am 4. Krankheitstage Temperaturabfall von 39,3° auf 37°, am 5. Tage Wiederanstieg auf 39,3°, abends Abfall auf 37,8°, am 6. Tage Wiederanstieg auf 39,3°. Vom 7. bis zum 20. Tage fieberte Patient zwischen 38° bis 37°; dann verlief die Temperatur normal.

Fall 9. Adolf L, 23 Jahre. Pneumonia crouposa der rechten und linken Unterlappen. Patient bekam am 2. Tage dreimal 0,5, am 3. Tage fünfmal 0,5 Äthylhydrocuprein, zusammen 4 g. Am 2. Tage ging die Temperatur bis auf 38° herunter, am 3. Tage Wiederanstieg auf 39,6°; Patient fieberte seitdem bis zum 7. Tage; nachher normale Temperaturen.

Fall 10. Gottlieb K., 27 Jahre. Pneumonia crouposa des linken Unterlappens. Patient bekam am 5. Tage zwölfmal 0,5, zusammen 6 g Äthylhydrocuprein. Am selben Tage kritischer Temperaturabfall.

Fall 11. Jakob T., 23 Jahre. Pneumonia crouposa des linken Unterlappens. Äthylhydrocuprein am 3. Tage viermal 0,5, am 4. Tage sechsmal 0,5, am 5. Tage dreimal 0,5, am 15. Tage dreimal 0,5, zusammen 8 g. Am 5. Krankheitstage kritischer Temperaturabfall von 39°. Am 15. Tage Anstieg auf 37,8°; nach Äthylhydrocuprein Temperaturabfall. Nach zehn Tagen, am 15. I. 1914, Temperaturanstieg mit Stechen an der Brust, links hinten unten und links seitlich unten. Auskultation: Pleuritisches Reiben. Nach 8 Tagen, am 25. I., normaler Befund.

Fall 12. Jules D., 28 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Mittellappens. Patient bekam am 5. Tage dreimal 0,5, am 6. Tage zweimal 0,5 Äthylhydrocuprein, zusammen $2^1/_2$ g. Am 6. Tage Krisis. Nach 48 Stunden normale Temperatur.

Fall 13. Joseph Co., 23 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Unterlappens. Patient bekam am 4. Tage sechsmal 0,5, zusammen 3 g Äthylhydrocuprein. Die Temperatur sank sofort von 40,3° auf 38,8°, fiel erst am 5. Tage nach einem Wiederanstieg auf 39,9° kritisch ab. Erst am 9. Tage wurde die Temperatur normal.

Fall 14. Julius Ca., 40 Jahre. Pneumonia crouposa der linken Ober- und Unterlappen. Patient bekam am 12. Tage viermal 0,5, zusammen 2 g Äthylhydrocuprein. Die Temperatur schwankte zwischen 37,3 und 36°. Am 12. Tage war sie 37,3°.

Fall 15. Xaver H., 35 Jahre. Pneumonia crouposa des linken Unterlappens. Pleuritis sicca. Patient bekam am 3 Tage dreimal 0,5, am 4. Tage sechsmal 0,5, am 5. Tage zweimal 0,5, zusammen 5,5 g Äthylhydrocuprein. Die Temperatur stieg abends am 3. Tage an, erreichte am Morgen des 4. Krankheitstages 40,6°, ging am 5. Tage zurück, erreichte am 5. und 6. Tage 39,7° und schwankte vom 7. bis zum 10. Tage zwischen 38 und 37°. Dann verlief die Temperatur normal. Die Resolution war stark verzögert. Während der Rekonvaleszenz Reiben und Rasselgeräusche. Es war Verdacht auf Übergang in chronische Pneumonie; beim Austritt war die Lunge frei.

Fall 16. Joseph G., 22 Jahre. Pneumonia crouposa des linken Unterlappens. Patient bekam am ersten Tage dreimal 0,5, zusammen 1,5 g Äthylhydrocuprein. Die Temperatur fiel sofort lytisch ab; nach viermal 24 Stunden normale Temperatur.

Fall 17. Rudolf L, 46 Jahre. Pneumonia crouposa der rechten Unter- und Mittellappen. Patient bekam am 6. Tage viermal 0,5, am 7. Tage sechsmal 0,5, zusammen 5 g Äthylhydrocuprein. Sofort am 6. Tage Krisis von 39,9°; nach 24 Stunden normale Temperatur. Augenuntersuchung am 7. Tage: Papillen beiderseits blässer wie gewöhnlich und scharf begrenzt. Keine Störungen beim Sehen; das Gesichtsfeld ist nicht eingeschränkt. Untersuchung am 8. Tage: Papillen beiderseits scharf begrenzt. Die Arterien sind verengt, besonders rechts; sonst o. B. Am 10. Tage: Augenhintergrund o. B.

Fall 18. Guidano N., 22 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Unter- und Mittellappens. Patient bekam am 4. Tage sechsmal 0,5, zusammen 3 g Äthylhydrocuprein. Sofort am 4. Tage Krisis von 39,6 auf 36,8°. Am 12. Tage wieder Anstieg auf 38,4°; am 18. Tage ist die Temperatur wieder normal. Der Patient bekam am 12. Tage eine Pleuritis.

Fall 19. Caesar R., 17 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Unterlappens. Patient bekam am 9. Tage dreimal 0,5, zusammen 1,5 g Äthylhydrocuprein. Krisis am 9. Tage. Nach 24 Stunden normale Temperatur.

Fall 20. Alphons Sch., 56 Jahre. Pneumonia crouposa der rechten und linken Unterlappen. Patient bekam am 4. Tage achtmal 0,5, zusammen 4 g Äthylhydrocuprein. Sofort Temperaturabfall von 39 auf 36°. Bis zum 10. Tage schwankte die Temperatur zwischen 38 und 37°, dann hielt sie sich um 37°. Am 21. V. 13 (5. Krankheitstage, nächstem Tage nach 4 g Äthylhydrocuprein) trat am Morgen beim Patienten eine komplette Amaurose, die nach einigen Stunden in Amblyopie übergeht. Die Unter



suchung des Augenhintergrundes ergibt dünne Gefäße. Am 22. V. 13 (6. Tage) ist das Sehen bedeutend besser. Untersuchung des Auges durch Herrn Prof. Mellinger ergibt: Corneal und Linsenmaculae. Die Lichtempfindung ist auf dem rechten Auge besser als auf dem linken. Augenhintergrund: Blasse Papillen. Dünne Gefäße und Hypotonie beider Augen etwa — 2. Prof. Mellinger empfiehlt zur Behandlung zwei Tropfen einer 0,2 proz. Pilocarpinlösung. Am 24. V. 13 (8. Tage). Augenhintergrund: Die rechte Papille ist etwas blaß, doch ist eine kapillare Injektion derselben vorhanden. Die Arterien sind dünn. Die Venen sind normal. Die linke Papille ist besser kapillar injiziert. Die Arterien der Retina sind dünn, die Venen sehr verdunkelt. Die Pupillen reagieren. Am 21. VI. 13 Austritt, geheilt. Augenhintergrund o. B. Augen normal.

Fall 21. Fritz W., 25 Jahre. Pneumonia crouposa der rechten Lunge. Patient bekommt am 4. Tage einmal 0,5, am 5. Tage sechsmal 0,5, zusammen 3,5 g Äthylhydrocuprein. Am 9. Tage Lyse. Bis zum 50. Tage schwankte die Temperatur zwischen 35,5 und 36,5°. Am 17. V. (am 3. Krankheitstage) Eintritt. Pneumonie des rechten Unterlappens. Am 18. V. 13 einmal 0,5 Äthylhydrocuprein. Kurze Zeit darauf Erbrechen. Am 19. V. 13 sechsmal 0,5 Äthylhydrocuprein, kein Erbrechen. Beim Aufsitzen besteht noch Schwindel. Augenhintergrunduntersuchung ergibt scharf begrenzte Papillen. Patient klagt nicht über Sehstörung. Genaue Sehprüfung wegen Schwäche unmöglich. Am 20. V. 13 (6. Krankheitstag) ergibt die Untersuchung des Augenhintergrundes: Die Papillen sind beiderseits scharf begrenzt. Die Arterien sind von geringer Füllung; sonst o. B. Sehvermögen normal. Am 21. V. 13 (7. Krankheitstag) entwickelte sich eine typische Pneumonie des rechten Oberlappens; sonst Status idem. Am 22. V. 13 Augenhintergrund: Die Papillen sind beiderseits scharf begrenzt. Fundus o. B. Die Papillenarterien verdünnt. Anämie der Papillen: etwas gräuliche Farbe. Am 29. V. 13 Lösung vollendet. Augenhintergrund ist völlig normal.

Fall 22. Anton B., 44 Jahre. Pneumonia crouposa der rechten Ober- und Unterlappen. Patient bekam am 4. Tage 0,5, dann am 5., 6., 7., 8. und 9. Tage je dreimal 0,5, zusammen 8 g Äthylhydrocuprein. Die Temperatur hielt sich zwischen 4. und 7. Tag zwischen 39—40°, ging am 7. Tage auf 38° herunter, stieg am 8. Tage wieder auf 39,3° und fiel am 9. Tage lytisch ab. Am 8. Tage klagte der Patient über Kopfschmerzen in der Gegend des rechten Stirn- und Scheitelbeines. Der N. supraorbitalis ist rechts druckempfindlich. Am 16. Tage verschwanden die Schmerzen.

Fall 23. Johann K., 27 Jahre. Pneumonia crouposa des linken Unterlappens und rechten Mittellappens. Patient bekam am 1. Tage zweimal 0,5, am 2. Tage zweimal 0,5, am 3. und am 4. Tage zweimal 0,5, insgesamt 4 g Äthylhydrocuprein. Sofort Krisis von 39 auf 36,5°; dann 36 Stunden normale Temperatur. Am 3. Tage Wiederanstieg auf 38°. Die Temperatur blieb mit Remissionen auf dieser Höhe bis zum 5. Tage, wo sie kritisch abfiel; nach 48 Stunden normale Temperatur. Am 1. Tage wurde Dämpfung mit Bronchialatmen links hinten unten festgestellt; auch Nebengeräusche: Knistern über der Dämpfung. Am 4. Tage ist die Dämpfung links hinten unten verschwunden; es trat rechts vorne von der 4. bis 6. Rippe eine Dämpfung mit leisem Bronchialatmen auf. Am 12. Krankheitstage: Nirgends Dämpfung. Schnurren und Pfeifen. Am 21. Tage ist Patient als geheilt entlassen.

Fall 24. Frau Th., 37 Jahre. Pneumonia crouposa der rechten Ober- und Unterlappen. Übergang in chronische Pneumonie. Patientin bekam am 4. Tage dreimal 0,5, zusammen 1,5 g Äthylhydrocuprein. Sofort Krisis von 39,3°; nach 36 Stunden normale Temperatur. Nach 16 Tagen stellte sich wieder Fieber ein, nach 3 Tagen nur noch subfebrile Temperatur, die von da an bestehen bleibt (bis 37,8°). Nach der kruppösen Pneumonie hatte man zuerst den Verdacht auf einen sich entwickelten Lungenabszeß. Später stellte sich in einem Teil der zuerst erkrankten Lungenpartie eine chronische Pneumonie heraus. Am 25. VI. 13 Eintritt. Am 26. VI. 13 (am 4. Tage abends) bekam die Patientin dreimal 0,5 Äthylhydrocuprein. Nachdem fühlte sich die Patientin sehr schwach. Es war ihr schwarz vor den Augen. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergibt blasse Papillen. Die Gefäße sind gut zu sehen. Am 29. VI. 13 Augenhintergrund normal, einige Gefäße zeigen noch strichweise etwas dünne Konturen. Am 12. VIII. 13 will Patientin Familienverhältnisse halber das Spital verlassen. Temperatur in den letzten Tagen 36,7—37,4°. Lungenstatus beim Austritt: Dämpfung über der rechten Skapula. Über der Dämpfung ganz feines Reiben.

Fall 25. Frau W., 51 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Unterlappens. Patientin bekam am 4. Tage viermal 0,5, zusammen 2 g Äthylhydrocuprein. Krisis; nach 24 Stunden normale Temperatur. Der Abfall hat vor der Einnahme von Äthylhydrocuprein begonnen. Am 26. VIII. 13 Äthylhydrocuprein im Stuhl unverändert.

Fall 26. Brigitta G., 25 Jahre. Pneumonia crouposa des linken Oberlappens und rechten Unterlappens. Patientin bekam am 5. Tage sechsmal 0,5, zusammen 3 g Äthylhydrocuprein. Am 5. Tage Temperaturabfall; am nächsten Tage Wiederanstieg auf 39,8°. Am 7. Tage sinkt die Temperatur kritisch ab; nach 24 Stunden normale Temperatur. Am 4. II. (4. Krankheitstage): rechts hinten unten Dämpfung; die Auskultation ergibt Bronchialatmen. Am 5. II. (5. Krankheitstag) beginnende Infiltration des linken Oberlappens. Abends Temperaturabfall. Am 6. II. (6. Krankheitstag): Über dem linken Oberlappen Dämpfung und Bronchialatmen ausgesprochen.



Fall 27. Eschbach L., 73 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Unterlappens. Vitium cordis (Mitralstenose). Patientin bekam am 7. Tage zweimal 0,5, am 8. Tage dreimal 0,5, am 9. Tage zweimal 0,5, am 10. Tage viermal 0,5, am 12. Tage zweimal 0,5, zusammen 6 1/2 g Äthylhydrocuprein. Die Temperatur wurde erst am 18. Krankheitstage normal.

Fall 28. Frau v. B., 27 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Unterlappens. Patientin bekam am 7. Tage viermal 0,5, zusammen 2 g Äthylhydrocuprein. An demselben Tage Krisis von 40,6 auf 36°. 22. VII. 13 (7. Krankheitstag): Patientin leidet an vielem schmerzhaften Husten. Dämpfung rechts hinten bis zur 5. Rippe. 23. VII. 13: Patientin hat gestern nachmittag um 3, 8, 12, 3 Uhr nur je eine Kapsel zu 0,5 Äthylhydrocuprein bekommen. Die Temperatur, die am 22. VII. 3 Uhr p. m. 40° war, fiel um 6 Uhr morgens am nächsten Tage auf 35,8°. Am 23. VIII., um 5 Uhr am Morgen, hat die Patientin gallige, dünnflüssige Massen erbrochen; bis nachmittags hatte die Patientin mehrmals Erbrechen. Der Puls war um 7 Uhr morgens unregelmäßig und kaum fühlbar. 24. VII. 13: Auffallende Besserung. 26. VII. 13: Die Dämpfung wird weniger intensiv. 29. VII. 13: Die Dämpfung ist nicht mehr perkutorisch nachzuweisen. Vereinzelte Rasselgeräusche. 1. VIII. 13: Sonorer Lungenschall. Vesikuläres Atmungsgeräusch. Am 4. VIII. 13 wird Patientin als geheilt entlassen.

Fall 29. Rosa P., 44 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Unterlappens, mit starken Delirien vom 10. bis 15. Krankheitstag. Patientin bekam am 11. Tage 0,5, am 12. zweimal 0,5, zusammen 1 1/2 g Äthylhydrocuprein. Am 23. VIII. (13. Krankheitstage) Krisis. Dann hielt die Temperatur bis zum Austritt um 37° und unterhalb 37°.

Fall 30. Frau Sch.-W., 26 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Ober-, Mittel- und Unterlappens. Patientin bekam am 7. Tage achtmal 0,5, am 9. Tage zweimal 0,5, zusammen 6 g Äthylhydrocuprein. Am 7. Tage Temperaturabfall von 40,5 auf 36,3°. Wiederanstieg auf 40,2° am 8. Tage. Am 10. Tage Krisis. Dann normale Temperatur. Am 17. V. 13 (8. Krankheitstag) Status praesens: Lungengrenzen vorne: Oberer Rand der 6. Rippe; hinten: beiderseits am Processus spinosus XI. Bei Perkussion: Rechts hinten vom 6. Dornfortsatz ab leicht gedämpfter Schall. Atmungsgeräusch bronchial. Rechts vorne, vom 4. Interkostalraum abwärts, Knistern. Rechts hinten von Spina scapulae nach abwärts ist Knistern und Reiben zu hören, auch fühlbar. 18. V. 13: Von Spina scapulae rechts bis zum 8. Dornfortsatz Dämpfung, darüber Bronchialatmen, unten Reiben. Rechts vorne über der 3. Rippe Dämpfung. Über der ganzen Seite lautes Reiben, welches die anderen Geräusche verdeckt. Mittags und abends Erbrechen, beide Male mehr als eine Stunde nach Einnahme des Äthylhydrocupreins. Am 19. I. (10. Krankheitstag) Krisis. Lungenbefund: Rechts vorne oben bis zum 2. Interkostalraum Dämpfung; daselbst Bronchialatmen. Von der Clavicula abwärts überall Knistern. Rechts vorne unten überall feinblasige klingende Rasselgeräusche. Rechts hinten relative Dämpfung auf der ganzen Seite, überall Knistern, in den unteren Partien Reiben. Bronchialatmen ist im Bereich von der Spina scapulae bis zum 7. Processus spinosus zu hören; sonst verschärftes vesikuläres Atmen. Temperatur niedrig. Puls ist langsam und mäßig gefüllt. Das subjektive Befinden ist gut. Am 21. I. 13: Schall vorne rechts bis zur 4. Rippe gedämpft. In der Supra- und Infraklavikulargrube Bronchialatmen mit zahlreichen mittelblasigen und feinblasigen Rasselgeräuschen. Darunter vesikuläres Atmen mit Knistern. Rechts unten Reiben. Rechts hinten ist die Dämpfung noch intensiver als gestern. Bronchialatmen in der Fossa supraspinata. Sonst ist das Atmungsgeräusch verschärft. Unten Reiben. Über der Spitze zahlreiche klingende Rasselgeräusche. Im Laufe des Vormittags fängt die Patientin an, heftig zu delirieren, steht auf und droht, sich selbst umzubringen. Glaubt sich vergiftet; Patientin verweigert die Nahrungsaufnahme; die Temperaturmessung ist unmöglich, da sich die Patientin dagegen wehrt. 21. V. 13 abends wird die Patientin vollständig klar. Vorne rechts in der Fossa supraclavicularis leichte Dämpfung. Überall scharfes vesikuläres Atmen. In den untersten Partien Knistern. Rechts hinten: Dämpfung wie früher. 24. V. 13: Atmungsgeräusch rechts hinten schärfer als links. In der rechten Fossa supraclavicularis noch leichte Dämpfung. In der Fossa supra- und infraclavicularis verschärftes vesikuläres Atmen. Sonst keine Nebengeräusche. 28. V. 13: Keine Schalldifferenz mehr, hinten ebenso; überall vesikuläres Atmen. Keine Nebengeräusche. 12. VI. 13: Lungen o. B. 18. VI. 13: Als geheilt entlassen.

Fall 31. Gregor H., 42 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Ober- und Unterlappens. Patient bekam am 5. Tage dreimal 0,5, am 12. Tage zwölfmal 0,5, zusammen 7,5 g Äthylhydrocuprein. Am 5. Tage Temperaturabfall von 39 auf 37°. Wiederanstieg am 6. Tage auf über 39°. Die Temperatur hielt bis zum 12. Tage an, wo 6 g Äthylhydrocuprein gegeben wurde; bald danach Krise. Der Patient fieberte bis zum 49. Tage und ist am 53. Krankheitstage gestorben. Der pathologisch-anatomische Befund: Chronische Pneumonie im rechten Ober- und Unterlappen, Pleuritis serosa links, serofibrinosa rechts. Thrombose der linken Vena femoralis et anonyma. Embolie beider Lungenarterien. Stauungsniere, -milz und -leber. Ödeme.

Fall 32. Joseph F., 53 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten und linken Unterlappens. Patient bekam am 9. Tage dreimal 0,5, zusammen 1,5 Äthylhydrocuprein. Am 9. Tage trotz Äthylhydrocuprein ein Temperaturanstieg von 38,1 auf 39,7°. An demselben Tage ist der Patient gestorben. Der Patient kam in der Nacht mit schwerer doppelseitiger Pneumonie in kolossal vernachlässigtem Zustande hier an. Die Herzkraft liegt danieder. Kollapserscheinungen. Die Sektion ergibt: Unten beiderseits Pneumonia crouposa. Nodose und käsige Tbc. pulmonum. Tumor lienis. Papillonia ventriculi.



Fall 33. August M., 39 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Ober- und Mittellappens, später auch des linken Oberlappens (nach 4 Tagen). Patient bekam am 5. Tage sechsmal 0,5, am 13. Tage viermal 0,5 und am 15. Tage zweimal 0,5, zusammen 6 g Äthylhydrocuprein. Am 5. Tage trotz Äthylhydrocuprein Temperaturanstieg von 38 auf 40,3°. Die Temperatur hielt bis zum 8. Tage mit kleinen Schwankungen über 39°, fiel dann auf 37° herunter. Am 13. Tage Wiederanstieg auf 40°. Seitdem Fieber bis zum 20. Tage, dann sank die Temperatur in den nächsten 2 Tagen auf 36°. Am 24. Tage starb der Patient. Der Patient hatte viermal Lungenentzündung, das letzte Mal vor 2 Jahren. Wassermann-Reaktion positiv. Sektion: Chronische Pneumonie des linken Oberlappens und des rechten Ober- und Unterlappens. Chronischer Milztumor. Große weiße Niere. Geringfügige Dilatio cordis. Die große weiße Niere bestand noch nicht vor einem Jahre (damals war der Patient im Spital wegen Lungenentzündung). Pneumonie zuerst rechts. 4 Tage nach der Krisis Pneumonia crouposa im linken Oberlappen in chronische übergehend.

Fall 34. August J., 49 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Ober- und Mittellappens. Patient bekam am 7. Tage 1,0 g Äthylhydrocuprein. Die Temperatur ließ sich wenig beeinflussen, indem sie am 8. Tage 38,3° war. Patient ist am 11. Tage gestorben. Pathologisch-anatomische Diagnose: Lobare Pneumonie des rechten Ober- und Mittellappens. Hypostasie links unten. Atelektose rechts unten. Dilatation des linken Ventrikels. Braune Herzatrophie. Akuter Milztumor.

Fall 35. Gustav W., 46 Jahre. Pneumonia crouposa des rechten Mittellappens. Patient bekam zweimal 0,5 Äthylhydrocuprein am 6. Tage. Sofort ein Temperaturabfall von 39,4 auf 36°. Wiederanstieg am nächsten Tage. Empyem, Drainage. Hautphlegmone. Am 16. Tage gestorben. Pathologisch-anatomische Diagnose: Bronchialkarzinom. Pleuraempyem. Pneumonia crouposa des Mittellappens.

Insgesamt wurden mit Äthylhydrocuprein 35 Pneumoniefälle behandelt, davon 28 Männer und 7 Frauen. In zwölf Fällen trat auf Äthylhydrocuprein sofort Krisis oder Lysis definitiv ein, und zwar kritisierten am 1., 2., 3., 4., 7., 9. und 13. Krankheitstage je ein Patient, am 5. Tage 3 Patienten und am 6. Tage 2 Patienten. (Fälle 4, 6, 7, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 28, 29.) In 4 Fällen trat auf Äthylhydrocuprein Krisis ein; die Temperatur stieg aber bald wieder an; die Patienten bekamen eine Pneumonie eines anderen Lappens. (Fälle 3, 23, 30, 31.) 7 Fälle zeigten nach Äthylhydrocuprein einen kritischen Temperaturabfall; die Temperatur ging aber alsbald wieder in die Höhe; neue Lappen wurden von der Pneumonie nicht befallen. In einem von diesen 7 Fällen ging die Pneumonie in eine chronische Form über, in einem zweiten Falle entwickelte sich ein Empyem, doch bestand in diesem Fall ein Bronchialkarzinom. (Fälle 5, 8, 13, 20, 24, 26, 35.) In 12 Fällen hatte das Äthylhydrocuprein keinen Einfluß auf den Verlauf der Temperatur, denn in 3 Fällen (1, 2, 9) trat die Krisis erst 3—4 Tage nach der letzten Dosis von Äthylhydrocuprein ein, in 6 Fällen wurde die Temperatur erst nach noch längerer Zeit seit der letzten Gabe des Mittels normal. (Fälle 15, 14, 21, 22, 27, 34.) In 2 Fällen (32, 33) ist die Temperatur trotz Äthylhydrocuprein angestiegen, und endlich ist im Falle 25, obwohl Krisis auf Athylhydrocuprein eingetreten war, der Erfolg nur scheinbar, denn das Äthylhydrocuprein ist im Stuhl unverändert erschienen; die Temperatur begann zu sinken noch vor der Verabreichung des Mittels. Unter diesen 35 Fällen waren 5 Todesfälle zu verzeichnen, und zwar im Alter von 39 bis 53 Jahren. (Fälle 31, 32, 33, 34, 35.) Die Sektion ergab in allen Fällen kruppöse Pneumonie und schwere Nebenbefunde, die für den Patienten verhängnisvoll wurden.

Bei 3 Patienten ist die Pneumonie in eine chronische Form übergegangen. (Fälle 24, 31, 33.)

Von schädlichen Nebenwirkungen des Äthylhydrocupreins ist, abgesehen von dem Erbrechen, das nicht selten auftrat, in erster Linie eine Schädigung des N. opticus zu erwähnen, die in fünf Fällen beobachtet wurde. (Fälle 3, 17, 20, 21, 24.) Sie bestand in Amaurose oder Amblyopie und in einer Blässe und scharfen Begrenzung der Papilla nervi optici und in einer Verengerung ihrer Gefäße, was auch in früheren Zeiten bei Chininvergiftungen beobachtet wurde. In einem Falle (V) sind Störungen der Psyche aufgetreten; wieder in einem Falle (22) Kopfschmerzen und Druckempfindlichkeit des N. supraorbitalis. Ob diese Symptome etwas mit dem Äthylhydrocuprein zu tun haben, ist nicht sicher, da sie auch sonst bei Pneumonien vorkommen können. Dagegen sind die Erscheinungen von Herzschwäche, be-



stehend in kleinem unregelmäßigen Puls, die in Fall 28 beobachtet wurden, wohl auf das Erbrechen zurückzuführen, das in diesem Fall durch das Äthylhydrocuprein in sehr heftiger Weise hervorgerufen wurde.

Die schädlichen Nebenwirkungen waren in einigen Fällen ziemlich schwerer Natur; so verloren 2 Patienten vorübergehend ihr ganzes Sehvermögen.

Zum Glück waren alle diese Nebenwirkungen vorübergehender Natur, indem sie nach kurzer Zeit schwanden. Diese Nebenwirkungen sind meistens bei Verabreichung von höheren Tagesdosen, sechsmal 0,5 g Äthylhydrocuprein und darüber, aufgetreten, und zwar verhielten sich verschiedene Patienten gegenüber diesem Mittel verschieden, denn in einem Falle machten 6,0 g pro die keine Erscheinungen, während in einem Falle (24) dreimal 0,5 Erscheinungen hervorriefen.

Um die Wirkung des Äthylhydrocupreins besser beurteilen zu können, stellte ich auch die Pneumoniefälle zusammen, die nur mit den jetzt gebräuchlichen Mitteln, aber ohne Äthylhydrocuprein, während derselben Zeit behandelt wurden. Es stellte sich dabei heraus, daß von den 90 ohne Äthylhydrocuprein behandelten Fällen 45mal nach dem Eintreten der Krisis oder Lysis innerhalb der ersten 11 Tage der Erkrankung die Temperatur niedrig blieb und keine Komplikationen die Heilung störten. In 4 Fällen ist die Pneumonie in eine chronische übergegangen. In 5 Fällen stieg die Temperatur nach einem vorausgegangenen Abfall wieder an, und dabei zeigte sich, daß ein neuer Lappen von Pneumonie befallen wurde. In 12 Fällen war die Temperatur wieder angestiegen, ohne daß ein anderer Lappen befallen wurde. 2 Patienten zeigten kleine Temperaturerhöhungen, zwischen 37°—38°. Ein Patient hatte eine milde Pneumonie, die Temperatur schwankte während des Spitalaufenthaltes zwischen 36°—37,4°. In einem Falle war der Beginn schleichend seit einem Monate. 3 Patienten zeigten während der Beobachtung normale Temperatur. 17 Patienten sind gestorben, und zwar 2 im Alter von 20 Jahren, einer im Alter von 30 Jahren, je 3 Patienten im Alter von 40, 50, 60 und 70 Jahren und ein Patient im Alter von 80 Jahren. 1 Patient (ohne Altersangabe) ist an Sepsis gestorben.

Die Sektion ergab in allen Fällen kruppöse Pneumonie; außerdem in einem Falle Sepsis, in einem andern Falle außer der kruppösen auch lobuläre Pneumonie. Bei allen anderen Fällen zeigten sich Komplikationen seitens des Herzens, der Nieren und der Blutgefäße.

Vergleichen wir die Ergebnisse der Pneumoniebehandlung mit und ohne Äthylhydrocuprein, so zeigt sich, daß die Zahl der definitiven Krisen oder Lysen ohne erneuten Temperaturanstieg und ohne weitere Komplikationen, prozentual genommen, bei beiden Behandlungsarten fast die gleiche ist: bei den mit Äthylhydrocuprein Behandelten von 35 Fällen 15 Krisen oder Lysen, wenn wir die Fälle 1, 2 und 9, bei welchen die Krisis am 3. oder 4. Tage nach der letzten Gabe von Äthylhydrocuprein eingetreten ist, hinzurechnen; bei den ohne Äthylhydrocuprein Behandelten auf 90 Fälle 30 Krisen, 6 verzögerte Krisen und 9 Lysen. Die Dauer des Fiebers betrug in diesen Fällen bei der Behandlung mit Äthylhydrocuprein 5, 6 Tage, ohne diese Behandlung 6, 2 Tage, eine Differenz, aus der sich keine Schlüsse ziehen lassen, weil das Material nicht zahlreich genug ist. Der Übergang in chronische Pneumonie und das Befallen eines neuen Lappens war bei den mit Äthylhydrocuprein Behandelten häufiger als bei den Fällen, die ohne Äthylhydrocuprein behandelt wurden. (3 und 4 Fälle auf 35 und 4 und 5 Fälle auf 90.) Das kann aber auch eine zufällige Erscheinung sein, da die Fälle nicht genügend zahlreich sind, um etwa daraus statistische Schlüsse zu ziehen. Die Todesfälle waren bei den ohne Äthylhydrocuprein behandelten Fällen etwas häufiger (ein Todesfall auf 5 Patienten, während bei den mit Äthylhydrocuprein Behandelten 1 Todesfall erst auf 7 Patienten kommt).

Wenn man also aus dieser kleinen Statistik keinerlei Schlüsse ziehen kann, so ist es doch auffallend, daß in den 15 Fällen, die bei der Behandlung mit Äthylhydrocuprein eine defini-



tive Heilung nach der ersten Krisis bzw. Lysis zeigten, zwölfmal dieser Ausgang sich unmittelbar an der Darreichung des Mittels anschloß, indem sofort nach der Verabreichung des Mittels in 11 Fälllen steile Krisen eintraten und in einem Falle am 1. Krankheitstage eine Lysis. Durch zufälliges Zusammentreffen wäre das doch kaum zu erklären, und die Wirkung des Äthylhydrocupreins ist in diesen Fällen kaum zu leugnen. Daß auf 35 Fällen 2 Fälle am 1. und 2. Krankheitstage einen definitiven Temperaturabfall aufwiesen, während von den 90 ohne Äthylhydrocuprein behandelten Fällen nur bei einem am 2. Krankheitstage Krisis eintrat, spricht zum mindesten nicht gegen die Wirksamkeit des Äthylhydrocupreins.

Auffallend ist ferner, daß in den 5 bzw. 9 Fällen, in denen das Äthylhydrocuprein schon innerhalb der ersten 2 bzw. 3 Tage gegeben werden konnte, 2- bzw. 4 mal sofort definitive Krisis eintrat, zweimal Krisis mit nachfolgendem, durch Befallen eines neuen Lappens bedingtem Temperaturanstieg, und nur 1- bzw. 3 mal jeder Einfluß zu fehlen schien. Das stimmt zu den guten Resultaten, die Vetlesen bei der frühzeitigen Verabreichung des Mittels erhielt.

Wenn wir die Dosen berücksichtigen, die im einzelnen Fall gegeben wurden, so finden wir, daß unter den 12 Fällen der 1. Gruppe (sofort definitiver Temperaturabfall) 7 sind, in denen mindestens 3 g in 24 Stunden verabreicht wurden, unter den 4 Fällen der 2. Gruppe (sofort Krise, später wieder Anstieg mit Befallen eines neuen Lappens) 3, unter den 7 Fällen der 3. Gruppe (sofort Krise, später wieder Anstieg ohne Befallen eines neuen Lappens) 4, unter den 12 Fällen der 4. Gruppe (kein Einfluß) 3. Das scheint dafür zu sprechen, daß der Erfolg eher eintritt, wenn man sofort 3 g (sechsmal 0,5) in 24 Stunden darreicht. Diesem Vorgehen steht jedoch die Gefahr der Opticusschädigung entgegen. Freilich scheint diese fast immer nur vorübergehender Natur zu sein[2]) und kommt deshalb dann, wenn wir wirklich hoffen können, eine Pneumonie zu kupieren, weniger in Betracht. Außerdem scheint die Opticusschädigung von der Dosis nicht direkt abhängig zu sein, indem sie in unseren Fällen einmal bei 1,5 (viermal bei einer Gesamtdosis von 3,0 bis 5,0) auftrat, während sie in anderen Fällen trotz einer Tagesdosis von 6,0 bzw. einer Gesamtdosis von 12,0 fehlte.

Immerhin sind die meisten Sehstörungen bei höheren Dosen aufgetreten, und man sollte versuchen, die Gefahr der Opticusschädigung noch weiter zu vermindern. Vielleicht gelingt es, indem man die Einzeldosis vermindert und nach dem Vorschlag von Morgenroth statt dreimal 0,5 g in 24 Stunden sechsmal 0,25 g verabreicht. Die Konzentration im Blut wird vielleicht dadurch konstant auf einer wirksamen Höhe gehalten, ohne daß die für den Opticus schädliche Konzentration erreicht wird. Freilich ist es möglich, daß auch dann noch einzelne besonders empfindliche Menschen an Sehstörungen erkranken; die Zahl der Fälle wird aber voraussichtlich viel geringer sein. Nachdem einmal die Wirkung großer Dosen demonstriert worden ist, kann man mit Versuchen beginnen, die kleinste wirksame Dosis, bei der keine Schädigung zu befürchten ist, herauszufinden. Für diese weiteren Versuche dürfte es sich empfehlen, über die Dosis sechsmal 0,25 g nicht hinauszugehen. Ob bei der Verteilung auf kleinere Dosen die Gesamtdosis auf weniger als 1,5 vermindert werden kann, muß die Zukunft zeigen.

Aus dieser Zusammenstellung kann man schließen, daß die Wirkung des Äthylhydrocupreins, in den ersten zwei Krankheitstagen gegeben, eine recht gute ist; bei späterer Verabreichung ist die Wirkung weniger deutlich. Darüber, ob bei Verabreichung kleinerer Dosen

[2]) Anmerkung bei der Korrektur: Kürzlich wurde auf der medizinischen Klinik ein Fall länger dauernder Sehstörung beobachtet. Der Patient hatte an einem Tag sechsmal 0,5 g und am folgenden viermal 0,5 g Optochin erhalten. Daraufhin erkrankte er an einer Amaurose, die sehr bald zurückging, aber jetzt, nach 8 Wochen noch keinem normalen Sehvermögen Platz gemacht hat. Die Sehschärfe beträgt noch 1/2, das Gesichtsfeld ist noch eingeschränkt, und die Papillen sind immer noch etwas blaß, die Arterien verengt. Zurzeit befindet sich der Patient in der Augenklinik. Dieser Fall mahnt zur Vorsicht in der Dosierung.



die gleichen Erfolge erzielt und die Sehstörungen vermieden werden können, sind weitere Versuche notwendig. Jedenfalls ist die Medikation nicht länger als 1 bis höchstens 2 Tage fortzusetzen.

Chemotherapie der Syphilis mittelst anorganischer Kombination von Quecksilber, Arsen und Jod.

Von

P. v. Szily, Budapest. und **H. Friedenthal,** Nikolassee.

Das Endziel der Chemotherapie ist die Auffindung von Stoffen, welche die höchste Parasitotropie bei gleichzeitiger minimalster Organotropie besitzen.

Das durch zielbewußte Erprobung gefundene Arzneimittel besitzt nach Ehrlichs Anschauung Gruppierungen, welche ihren spezifischen Rezeptorenapparat gegen den Parasiten richten, dagegen das Mittel gegenüber dem Organgewebe gewissermaßen „einwattieren", so daß dasselbe für letzteres irrelevant bleibt. Die Anhaltspunkte für die in der menschlichen Therapie einzuschlagenden Prinzipien liefert der Tierversuch. Doch sind die an Versuchstieren erhaltenen chemotherapeutischen Resultate keineswegs ohne weiteres auf andere oder gar auf die menschliche Therapie zu übertragen. Einesteils bestehen gegen höchst wirkungsvolle therapeutische Substanzen Idiosynkrasien verschiedener Tierrassen, dann können wieder bestimmte Stämme von Erregern eine ungleiche Resistenz gegen das Mittel entfalten. Die hierdurch entstehenden Lücken können durch zielbewußte Variationen in der Therapie ausgefüllt werden.

Es ist eine seit langem bekannte Tatsache, daß die meisten Hg-Präparate bei der experimentellen Kaninchensyphilis wirkungslos sind. Weiter ist man auch über die therapeutische Wirkungsweise der für Syphilis in Betracht kommenden Mittel noch nicht vollkommen einig. Ob bei der Heilung luetischer Effloreszenzen durch Salvarsan hauptsächlich direkte Spirillocidie, oder aber spezifische Immunitätsprozesse eine Rolle spielt, wird noch immer lebhaft diskutiert. Die erst unlängst entdeckte spezifische Wirkung des Salvarsanserums muß tatsächlich auf dem Vorhandensein von Immunkörpern beruhen. Durch die Versuche Gonders, Castellis, Swift und Ellis' scheint jedenfalls eine Entwicklungshemmung der Spirillen durch Salvarsan in vitro festgestellt zu sein. Die Tierversuche von Ehrlich, Hata, Uhlenhut usw. entdeckten eine prompte Spirillocidie im Tierkörper durch die verschiedenen aromatischen Arsenpräparate. Die Therapia sterilisans magna bewährte sich jedoch nur in beschränktem Sinne beim Menschen. Die von der Blutzirkulation ausgeschlossenen Spirochäten werden vom Salvarsan schwerer getroffen und bedingen das vielfache Auftreten von Rezidiven. Besonders schwierig ist die Beeinflussung der Gehirnmasse, in deren Lymphspalten sich die Spirochäten massenhaft einbetten.

Gegenüber dem Salvarsan haben die Untersuchungen von Bruck, Hahn, Kostenbader und Mayer gezeigt, daß das Hg in sehr geringen Dosen keine direkte spirillocide Wirkung entfaltet, weder in vitro, noch im Tierkörper, sondern daß dasselbe vermutlich eine gewisse „Umgestaltung" des luetischen Gewebes verursacht. Die präzisierte antiparasitäre Bedeutung haben zweifelsohne die aromatischen Arsenpräparate.

Es zeigen die vielfachen therapeutischen Erfahrungen, speziell bei der menschlichen Syphilis, daß auch da nur intensive Etappenbehandlung, die Anwendung möglichst hoher, intermittierend applizierter Dosen wirken. Ferner ist die Berücksichtigung aller in Betracht kommender Faktoren, insbesondere eine genaue Kontrolle des Serums des Liquors usw. von Erfolg begleitet. Nur indem wir sämtliche biologische Luesreaktionen zum Schwinden bringen, ist eine tatsächlich biologische Therapie, ein befriedigendes Endresultat zu erreichen. (Gennerich, Citron, Nonne u. a.) Insbesondere erfordert die Behandlung Sorgfalt und Ausdauer bei den metaluetischen Prozessen in den Fällen der „allerschwierigsten Lues".

Die experimentellen Studien mittels der aromatischen Arsenpräparate haben



uns in der Erkenntnis des Luesverlaufes weitergebracht und insbesondere trat durch die Beobachtungen über Neurorezidive das Ziel der Behandlung schärfer hervor. Es stellte sich bald heraus, daß durch ungenügende Behandlung die Rezidivneigung gesteigert wird, weil die nicht nachhaltig geschädigten Spirochäten den Verlust der Ausbreitung im Wirkungsfelde wieder einzuholen trachten. (Ehrlich, Benario, Wechselmann, Thalman, Gennerich.)

Eine weitere im Brennpunkte der Syphilisbehandlung stehende Frage ist die, ob das Ziel der „kompletten“ Sterilisation mit einem oder nur durch Kombination mehrerer gleichgerichteter therapeutischer Prinzipien erreichbar ist. Es hat sich nun zweifellos erwiesen, daß eine gewisse Zahl, insbesondere frischer Luesfälle auch durch reine Quecksilberbehandlung sowie durch reine Salvarsantherapie ausheilbar ist (Wechselmann, Citron). Trotzdem hat sich die gleichzeitige Darreichung verschiedener antiparasitärer Heilmittel in der Luestherapie ihr Bürgerrecht gewonnen. Der Ausbau der Kombinationstherapie ist als eine grundlegende Leistung Ehrlichs, als das Resultat der erforschten spezifischen Festigkeit der Erreger gegenüber dem Heilungsstoff zu betrachten. So stimmen auch die meisten Syphilistherapeuten mit Ehrlich überein, daß in der Kombination von Hg und Salvarsan der bisher höchste therapeutische Effekt anzunehmen ist, es steht aber zu vermuten, daß durch Hinzufügen der Heilwirkung des nicht minder wirksamen Jodes ein sehr erheblicher weiterer Fortschritt erzielt wird.

Bei der riesigen Verbreitung der Syphilis in den ärmeren Volksklassen, bei welchen eine weitläufige Anwendung des Salvarsans schon wegen des hohen Preises vorderhand leider unausführbar ist, ist es ein pflichtgemäßes Trachten des Therapeuten, durch Ersinnen weiterer Möglichkeiten die Ausführung der Intensivkur auszugestalten.

Auch die organischen aliphatischen Hg Arsenpräparate (Enesol usw.) sind zu teuer, um in der Armen- und Kassenpraxis ausgebreitete Anwendung zu finden.

Wir haben deshalb den Versuch gemacht, ohne die Anwendung der hochwertigen aromatischen Arsenpräparate, speziell des Salvarsans, überflüssig machen zu wollen, durch eine anorganische Kombination die bekannten Antiluetica: Quecksilber, Arsen und Jod, zu vereinigen, um solcherart bei zweckmäßiger Mischung derselben in einer Lösung die wirksamste Kombinationstherapie zu bewerkstelligen.

Die von uns benutzte Lösung, welche leicht und billig in großem Maßstabe herzustellen ist, enthält unsere drei wirksamsten Heilstoffe gegen Lues, die sich in ihrer spezifischen Wirkung potenzieren sollen. Schon seit einem Jahrhundert war der Liquor hydrojodolis arsenici et hydrargri Donavani bekannt, welcher auch durch Ricord, Colle, Taylor u. a. in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts vielfach angewendet und empfohlen wurde, der aber die Arzneistoffe in anderer Bindung enthielt.

Wir stellten uns aus physikalisch chemischen Gründen von den beiden auch durch Merck zu beziehenden Salzen $Hg J_2$ JK und $As J_3$ je eine $1/100$ N.-, $1/50$ N.-, $1/20$ N.- und $1/10$ N.-Lösung her. Beide Salze ($Hg J_2$ JK und $As J_3$) dissoziieren in sauerer Lösung, es entsteht JH. Durch Vermischen der beiden „Puffer“ wird die Dissoziation derselben zurückgedrängt. Eine weitere Rückdrängung derselben erzielten wir durch Hinzufügen von je 0,28, 0,56, 1,4 und 2,8 ccm einer 40 proz. Na OH-Lösung auf 100 ccm der oben geschilderten Salzlösungen. Die resultierenden Lösungen waren ganz schwach alkalisch, und ihre bemerkenswerte Eigenschaft ist, daß sie (Serum-)Eiweiß nicht einmal in Spuren fällen, auch nicht bei beliebigem Überschuß. Verschwunden ist auch durch die Kombination jede ätzende Wirkung des $Hg J_2$. Bei Einstäubung von Kalomel in die Bindehaut des Auges verbietet man innerliche Joddarreichung, um Hornhautverätzung durch das sich bildende Quecksilberjodid zu vermeiden. Die bakterizide Kraft der Lösung ist außerordentlich stark, etwa gleich der des Sublimates, und trotzdem konnte die Lösung in relativ hohen Dosen intravenös ohne Schaden infundiert werden.

As J_3 Arsentrijodid für sich allein fällt Eiweiß außerordentlich stark; es gelang gebrauchen wir stets die schwache $^1/_{100}$ N.-Lösung.

I	II	III	IV	V	VI	VII
	G HgJ_3K im Liter	G AsJ_3 im Liter	40 proz. Na OH ccm auf 100 proz. Lösung	Gehalt 4 g pro ccm in mg	Gehalt As pro ccm in mg	Gehalt J pro ccm in mg
$^1/_{100}$ N.	6,19	4,54	0,28	2	0,8	8
$^1/_{50}$ -	12.38	9,08	0,56	4	1,5	16
$^1/_{20}$ -	30,5	22,7	1,4	10	4	40
$^1/_{10}$ -	61,9	45,4	2,8	20	8	80

aber die Lösung des Problems, die drei Heilstoffe in ihrer wirksamsten Form durch geeignete Kombination gegen Eiweiß indifferent zu machen bei gleichzeitiger Steigerung der pharmakologischen Wirkung.

Gewöhnlich stellten wir die Lösungen in der Menge von 250 ccm her, also brauchten wir den je vierten Teil der in Kolumne II und III ersichtlichen Salzmengen. Die entsprechende Menge der 40 proz. Na OH-Lösung wurde mittels einer in $^1/_{10}$ ccm graduierten Pipette nachgemessen. Diese Lösungen haben wir bisher bei 30 Luetikern in den verschiedensten Krankheitsstadien angewandt, ohne je einen Schaden davon zu sehen. Kaninchen von 2 Kilo ertrugen bis 2 ccm, ein Hund von 8 Kilo Gewicht sogar 8 ccm der $^1/_{10}$ N.-Lösung intramuskulär ohne Schaden. Man wird gut daran tun, die üblichen Dosen von Quecksilber, Arsen und Jod auch mit der Kombination nicht zu überschreiten, trotz der größeren Ungiftigkeit der letzteren bei den Versuchstieren. Bei noch größeren Dosen, als oben angegeben, erkrankten die Tiere an hämorrhagischer Nephritis. Bei Erwachsenen wurde gewöhnlich die $^1/_{20}$ N.- und $^1/_{10}$ N.-Lösung 1—2 ccm intra nates. angewandt. $^1/_{100}$ N. und $^1/_{50}$ N. wurde auch subkutan und intravenös angewandt. Bei Kindern und schwächlichen Personen

In solcher Weise haben wir bequem in 2—3 tägigen Intervallen die mit den jodfreien aliphatischen Quecksilber- und Arsenpräparaten, Enesol, Amrol usw. üblichen Mengen der Heilstoffe einverleiben können. Wir haben z. B. bei täglich ausgeführter Harnuntersuchung von $^1/_{20}$ N.-Lösung je 2 ccm bis 20 mal hintereinander appliziert, also 20,04 g Hg, 0,16 g As und 1,69 g J in einer 40 tägigen Kur einverleibt. Das Mittel wurde von uns bisher an 30 Luetikern in allen möglichen Stadien angewandt.

Wir wollen bei der relativ geringen Zahl der bisher von uns behandelten Fälle selbstverständlich keineswegs ein endgültiges Urteil über die Brauchbarkeit oder Zweckmäßigkeit unseres Verfahrens fällen. Unsere mehrfachen Beobachtungen über raschen Rückgang, namentlich frischer Luessymptome, über promptes Schwinden der Wassermann-Reaktion scheinen allerdings für dasselbe zu sprechen. Das Weitere kann und wird sich erst durch eine im Gange befindliche, über ein größeres Material sich erstreckende Behandlungsserie ergeben. Unsere Absicht bei dieser vorläufigen Mitteilung ist vorderhand nur, das Verfahren hierdurch denjenigen Kollegen zu übermitteln, welchen Gelegenheit zu wissenschaftlich verwendbaren Beobachtungen über die Wirkung von Heilmitteln geboten ist.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

● **Die neueren Arzneimittel und die pharmakologischen Grundlagen ihrer Anwendung in der ärztlichen Praxis.** Von Privatdozent Dr. A. Skutetzky und Dr. E. Starkenstein in Prag. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage. Berlin, Julius Springer, 1914. Preis geb. 12 M.

Wenn sich alle die Hoffnungen erfüllen, die man an das Erscheinen dieses Werkes knüpfen möchte, wenn das bei allem Werte seines Inhalts handliche und taschenfähige Büchlein die Verbreitung finden wird, die



ihm gebührt, so darf man geradezu auf eine neue Epoche für den ganzen ärztlichen Stand hoffen, in der das Niveau seines Verständnisses für medikamentöse Therapie um ein außerordentliches emporgehoben sein wird.

Denn wenn sich auch das Buch bescheiden als zweite Auflage der Skutetzkyschen Zusammenstellung neuerer Arzneimittel bezeichnet, so ist doch durch die wertvolle Mitarbeit eines verständigen Pharmakologen eine von jener ersten Auflage himmelweit verschiedene Umschöpfung entstanden. Die alte Auflage stellte die immerhin noch sympathischste Form der Werke über neuere Arneimittel dar; sie war eine einfache sorgfältige alphabetische Zusammenstellung, in der man die notwendigsten Daten — Zusammensetzung, Dosierung, ungefähre Indikation usw. — nachschlagen konnte. Das war zwar für die Mehrzahl der Nachschlagenden, die nach der Zusammensetzung oder gar nach der chemischen Formel sich kaum eine Vorstellung von der Berechtigung der angeführten Indikation machen konnten, recht nichtssagend, aber immerhin noch unverfänglich im Vergleich mit jenen sammelreferatartigen Büchern und Büchlein, in denen sich tausendfach erwies, wie der Krebsschaden unserer therapeutischen Literatur, nämlich die gewissenlos, unüberlegt oder tendenziös empfehlende Publikation über ein neues Mittel fortzeugend verderblich weiterwirkt: denn die kritiklos die Angaben des unzuverlässigen Autors nachechoenden Referate solcher Arzneimittelempfehlungen waren das einzige Tatsachenmaterial, das jene Schriften anführten.

All dies beschämende geistige Elend wird nun aufhören, und es wird auch die Wehrlosigkeit aufhören, mit der der Arzt dem Schwall von Anpreisungen und Unwahrheiten gegenübersteht, der ihn aus dem Inseratenteil unserer Fachzeitschriften und aus den Prospekten der pharmazeutischen Industrie überflutet. Denn der umgearbeitete „Skutetzky-Starkenstein“ gibt ihm zwar auch nebenher die Möglichkeit, an Hand je eines guten alphabetischen Registers der Mittel und der Indikationen alle neueren Arzneimittel nachzuschlagen und alle erforderlichen Daten aufzufinden. Vor allem aber findet er das gesuchte Mittel im richtigen Zusammenhang, in Beziehung gebracht zu bekannten älteren Mitteln der gleichen Wirkung oder der gleichen Indikation. Kurz, er kann sich selbst ein Urteil bilden, inwieweit das einzelne Mittel wirklich ein neues ist.

Gewiß ist auch das vorliegende Werk noch sehr weit von jenem Ideal entfernt, an das man die hier angeführten Hoffnungen in vollem Umfang zu knüpfen berechtigt wäre. Auch der Pharmakologe selber ist bei manchen Mitteln auf Angaben angewiesen, deren Richtigkeit er nicht zu beurteilen vermag; insbesondere gilt dies von Mitteln, deren Wirkung nur nach den Kriterien der Klinik, nach der so schwer objektiv zu gestaltenden, so leicht mißbräuchlich verwendbaren „praktischen Erfahrung“ gemessen werden kann. Gar viele, vielleicht sogar ein wenig zu viele Einzeldefekte weisen darauf hin, wie sehr mit Recht sich die lesenswerte Einführung auf die Schwierigkeit der Materie, auf die Unzulänglichkeit der Einteilungs- und Abgrenzungsmöglichkeiten im Einzelfalle berufen muß, Defekte, die hier nicht im kleinen aufgeführt werden sollen und von denen zu hoffen ist, daß sie in späteren Auflagen die wachsende Erfahrung der Autoren zu beheben lernen wird. (Auch eine stärkere Abneigung gegen Kompromisse wird man von den Verfassern erhoffen dürfen.) Aber die Anregung und Beihilfe zu selbständigem Urteil, die stete Aufrechterhaltung und Stärkung der Beziehungen des Lesers zu den wissenschaftlichen Grundlagen der therapeutischen Kunst sind Eigenschaften des Buches, die ihm schon heute einen Wert weit über den der ausführlichen und objektiven Nachschlagequelle im Einzelfalle verleihen. Loewe.

Neue Mittel.

Argobol, ein neues Silber-Bolus-Präparat. Von Dr. Ernst Puppel in Mainz. (M. m. W. 1914, S. 2406.)

Bei Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhöe empfiehlt Puppel das Argobol, ein gelblich-weißes, in Wasser unlösliches Pulver mit einem Silbergehalt von 20 Proz. in Form von Silberphosphat, bei dem jedes Boluskörnchen mit einer Schicht von Silberphosphat überzogen ist. Im Gegensatz zu Brucks Uranoblen (Verbindung von Silber und Uranin), das nicht reizlos ist und die Wäsche stark färbt, sind bei Argobol Reizungen nicht beobachtet worden. Die Behandlung dauert durchschnittlich 2 Monate bei 1—3maliger Anwendung in der Woche. In das Spekulum werden 4—6 g des Pulvers eingeschüttet und mit Wattetampon fixiert. Meist gelingt es, Komplikationen und Rezidive zu vermeiden. Jungmann.

Zur Kenntnis des Imidazoläthylamins (Histamin). Von Sieburg. Aus dem Institut für Pharmakologie und Physiologische Chemie der Universität in Rostock. (D. m. W. 1914, S. 2038.)

E. Kehrer jun. verwirft das von Jäger zuerst empfohlene β-Imidazoläthylamin



wegen seiner hohen Giftigkeit und seiner geringen Uteruswirkung. Vergiftungsversuche ergaben als Dosis tolerata: Meerschweinchen 3,8 mg pro kg, Kaninchen 12 mg, Katzen 25 mg; ein Hund starb nach 500 mg (!) innerhalb 38 Stunden. Weiße Mäuse, Ratten und Kaltblüter blieben gegen die angewandten Dosen refraktär. Auf Grund dieser Versuche erscheint es erlaubt, die Substanz, vielleicht in Verbindung mit anderen Mitteln, in milligrammatischen Dosen am Krankenbett zu prüfen. (Durch das Ergebnis der vorliegenden Giftprüfung ist die zu Anfang der Abhandlung angeführte Beobachtung Kehrers nicht in ihrer Bedeutung entkräftet, der nach intramuskulärer Verabreichung von $^{1}/_{2}$ mg weder eine uterine noch eine allgemeine Wirkung sah, bei 1—2 mg aber schon schwerste, das Leben bedrohende Atemstörungen und klonische Krämpfe. Gerade bei der in Frage stehenden Indikation wird man ein Mittel, dessen wirksame Breite so gering ist, wohl kaum weiter verwenden.)

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Neue Arzneinamen.

Lenirenin in der Augenheilkunde. Von Wolffberg in Breslau. (Wschr. f. d. Ther. d. Aug. 1914, S. 2.)

Lenirenin besteht aus „Lenicet, Tonerdehydrat „Reiß" (rec. par.) aa, Kokain 2 Proz., 0,004 Proz. kristallisierte Nebennierensubstanz". Ersatz für Kalomel gegen Phlyktänen; ebenso für Jodoform und seine Ersatzstreupulver. Auch gut gegen Blepharospasmus und Heuschnupfen, und zwar bei beiden außer als Augenstreupulver als Schnupfpulver anzuwenden.

Halben (Berlin).

Biologie und Therapie der Lipoide. Von C. Livi.

Das phosphorhaltige Lipoid „Bioplastin-Serono" in der Klinik. Von Prof. A. González-Prats in Barcelona.

Das Lezithin (Bioplastin-Serono) in der Behandlung der Amblyopien. Von D. Bruno. (La Rassegna di clinica, terapia e scienze affini 13, 1914, S. 541 ff.)

Die genannten Arbeiten sind sämtlich in einem Heft der Zeitschrift vereinigt, das — einschließlich des Inseratenteils — als „Bioplastin"-Heft gedacht scheint. Das die letzten 5—10 Jahre kaum berücksichtigende Sammelreferat Livis paßt sich dem Rahmen des Heftes an, indem es sich hauptsächlich mit der Bedeutung des bekanntlich ziemlich fiktiven „Lezithins" befaßt, das in Form des Bioplastins in den beiden anderen klinischen Arbeiten seine therapeutischen Triumphe feiert. Als besonderer Vorzug wird in diesen beiden Publikationen die Reinheit des Präparates gerühmt, wiewohl gleichzeitig eingeräumt wird, daß über die Herstellungsweise keine Angaben vorliegen, und wiewohl die einfachste Prüfungsmethode, der Vergleich mit anderen „Lezithin"-Präparaten, gänzlich unterlassen ist.

Nach Gonzalez-Prats' Mitteilung gäbe es kaum eine Krankheit, die nicht den angeführten Krankengeschichten zufolge einer wesentlichen Besserung durch eine Reihe von Bioplastineinspritzungen zugänglich wäre. Freilich, wo der Autor zahlenmäßig belegt, was er unter Besserung versteht, da erkennt man, daß ihm mitunter schon eine Gewichtszunahme um 1 kg oder eine Erythrozytenvermehrung um einige Prozente binnen mehrerer Wochen zu dieser Feststellung genügt. In anderen Fällen ist allerdings gerade die Vermehrung der pathologisch verminderten Erythrozytenzahl augenfällig, aber es ist doch in der ganzen Publikation der Schlußsatz des Verf. nichts weniger als zwingend bewiesen, „daß das Bioplastin einen allerersten Platz in unserem Arzneischatz verdient und sein Autor aufrichtigen Dank für das Geschenk eines so wirksamen Mittels".

Da die Giftwirkung von Alkaloiden, so argumentiert Bruno, durch Zufügung einer — „äquimolekularen"!? — Menge von Lezithin verringert wird, so ist dessen Anwendung bei Nikotin-, Alkohol- und Autointoxikationsamblyopien aussichtsreich. Diese seltsame theoretische Begründung tritt in der Arbeit an die Stelle des Belegs durch Krankengeschichten und läßt den Autor sich darauf beschränken, ohne nachprüfbare Beweise von einer Besserung der Sehschärfe und des Farbensehens durch Bioplastin zu berichten.

Loewe.

Therapeutische Technik.

● **Die Nachbehandlung nach chirurgischen Eingriffen.** Von Dr. M. Behrend. Berlin, Julius Springer, 1914. Preis 2,80 M, geb. 3,40 M.

Das Büchlein ist ursprünglich zu dem Zwecke entstanden, um neu eintretende Assistenten über die im Krankenhause des Verf. geltenden Grundsätze der operativen Nachbehandlung schnell zu unterrichten. Im Rahmen einer derartigen mehr privaten Instruktion ist es gewiß auch für den sonstigen Fachgenossen von Interesse, die Verfahren kennen zu lernen, die sich dem Verf. bewährt haben. Um jedoch als eigentlicher „Leitfaden" zu dienen, erscheint die Basis des Werkes als eine zu schmale. Es gibt eben sehr viele Methoden auf diesem Gebiete, und die hier beschriebenen weichen doch in manchen Punkten — ich nenne z. B. nur

die lange Dauer der Drainage nach Bauchoperationen, das lange Schulterfixieren nach Amputatio mammae, die prinzipielle Anwendung des Dauerkatheters nach breiter Blasen-eröffnung usw. — so wesentlich von anderswo geltenden Grundsätzen ab, daß ihr striktes Befolgen seitens des Anfängers leicht zur Einseitigkeit führen wird. Zum mindesten müßten derartige Divergenzen kritisch begründet werden. — Daß Schilddrüsenpräparate zur Behandlung der Tetania parathyreopriva von Nutzen sein sollen (S. 25), ist weder theoretisch noch praktisch begründet.

Melchior (Breslau).

Zur Behandlung großer Weichteilverletzungen. Von A. Mueller in München. (M. m. W. 1914, S. 2424.)

Zur Verkleinerung großer, mit Defekt einhergehender Wunden läßt Verf. mit Ösen und Haken besetzte „Haftenbänder" auf Leukoplast aufnähen, klebt diese längs der Wundränder an, und bringt dann die Ränder mit Hilfe von Gummiringen, die an den Haken verschnürt werden, zur gegenseitigen Annäherung.

Melchior (Breslau).

Über Gasphlegmone. Von Tietze und Korbsch. (D. m. W. 1914, S. 2004.)

Zur Diagnose und Therapie der Gasphlegmone. Von Busch. Aus dem Res.-Lazarett 34. (Ebenda, S. 2090.)

In der ersten Abhandlung werden hauptsächlich die klinischen Erscheinungen der Gasphlegmone geschildert. Zur Behandlung wird bei progredienten Fällen ausgiebige Spaltung, Wasserstoffsuperoxyd - Tamponade und gegebenenfalls Amputation angeraten.

Busch hat bemerkt, daß das schabend über eine gasphlegmonöse Stelle geführte Rasiermesser über dem lufthaltigen Gewebe ein auffallend hohles, helltönendes schachtelartiges Geräusch gibt. Hierdurch gelingt es, die minimale Grenze für notwendige Amputationen zu finden. In einem mitgeteilten Falle gelang es, eine so bestimmte Stelle im Gesunden zu exzidieren und die Extremität zu retten.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Anwendung der Jodtinktur. Von W. Herzog. (M. m. W. 1914, S. 2319.)

Ein häufig begangener Fehler bei der Anwendung der Jodtinktur zum Zwecke der Desinfektion der Umgebung von Schußwunden besteht darin, daß die Lösung in offenen Schalen bereit gehalten wird, wobei — nach den Angaben des Verf. — eine Erhöhung der Konzentration eintritt, die ihrerseits eine höchst unerwünschte Reizung des Applikationsgebietes im Gefolge haben kann. Die Anwendung der Jodtinktur auf die Wundfläche selbst wirkt in gleicher Weise irritierend und sollte daher bei frischen Wunden prinzipiell vermieden werden. Als zulässige Höchstkonzentration ist für den praktischen Gebrauch diejenige von 5 Proz. anzusehen.

Melchior (Breslau).

● **Über Stoffwechsel und Diät von Gesunden und Kranken.** Von C. A. Ewald. (Wissenschaft und Bildung, Nr. 125.) Leipzig, Quelle & Meyer, 1914. Preis 1 M., geb. 1,25 M.

Das kleine, sehr gewandt geschriebene Büchlein wendet sich an das Laienpublikum, dürfte aber auch dem der Materie fernerstehenden Arzte manche wertvollen Daten liefern; vor allem aber gehört es zu den seltenen Produkten des literarischen Marktes, die der Arzt dem Patienten oder Pflegepersonal, deren Verständnis er zur Unterstützung seiner therapeutischen Maßnahmen heben möchte, ruhig in die Hand geben kann.

Loewe.

Feldärztliche Technik. Kriegschirurgie.

Zur Prognose und Therapie der Bauchschüsse. Von J. Rotter in Berlin. (M. m. W. 1914, S. 2349.)

Nach den im Bereiche des VII. Res.-A.-K. gesammelten Erfahrungen scheint es, daß die Prognose der Bauchschüsse im modernen Kriege eine erheblich ungünstigere ist, als nach den bisherigen Erfahrungen (mit einer Heilungsquote von ca. 50 Proz.) angenommen werden konnte. Da, wo wirklich intraperitoneale Organe verletzt waren, bezifferte sich die Mortalität auf 80 Proz.; rechnet man noch die auf den Hauptverbandplätzen Verstorbenen mit, so ergaben sich unter dem vorliegenden Material 88 Fälle mit 81 Toten! 5 operativ Behandelte starben sämtlich; bei 2 derselben waren die Verletzungen überhaupt von vornherein so schwere, daß nichts anderes übrig blieb, als den Bauch sofort wieder zu schließen.

Die operative Indikation ergibt sich nach Rotter im Kriege:

1. bei Verletzungen innerhalb der ersten 12 Stunden,

2. wenn voraussichtlich in der Bauchhöhle nicht zu schwere Zerstörungen stattgefunden haben und gröbere Nebenverletzungen am übrigen Körper fehlen,

3. wenn ein ausreichender aseptischer und technischer Apparat zur Verfügung steht.

Melchior (Breslau).

Über Wadenschüsse und deren Behandlung. Von Senger in Krefeld. (D. m. W. 1914, S. 2029.)

Nach Wadenschüssen stellt sich oft durch Narbenbildung in der Muskulatur Spitzfuß-



stellung ein. Es hat sich herausgestellt, daß durch die sonst nirgends empfohlene Tenotomie der Achillessehne gute Resultate erzielt werden. Die Tenotomie muß frühzeitig vorgenommen werden, wenn gerade erst die Entwicklung des Spitzfußes beginnt.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über Tangentialschüsse des Schädels. Von Longard. Aus dem Res.-Lazarett 2 in Aachen. (D. m. W. 1914, S. 2060.)

Tangentialschüsse sollen immer röntgenologisch untersucht werden. Auch bei den unscheinbarsten muß die Trepanation vorgenommen werden. (Nach Ansicht des Ref. würde die strikte Durchführung dieser Forderung unter den gegenwärtigen Verhältnissen außerhalb der chirurgischen Klinik schwere Gefahren für die Verwundeten mit sich bringen. Auch beim Tangentialschuß des Schädels kann man nach individuellen Indikationen verfahren.) R. Koch (Frankfurt a. M.).

„Fraktionierter“ Gipsverband bei Schußfrakturen des Oberschenkels und Schenkelhalses. Von Prof. Dr. Ritter. (M. m. W. 1914, S. 2321.)

Ritter gipst im Felde bei Schußfrakturen des Oberschenkels und Schenkelhalses „fraktioniert“ ein, zuerst in horizontaler, dann in vertikaler Lage des Beines. Das Bein wird unter starkem Zug hochgehalten und dabei ein Gipsverband um Knie und Oberschenkel bis zum Damm angelegt. Dann stellt sich der Verletzte vorsichtig auf das gesunde Bein, während das verletzte Bein leicht abduziert herunterhängt. Nun wird der Gipsverband durch Umfassung von Becken und Hüfte unter Anwendung von Schusterspan schnell vollendet. Das Verfahren ist verhältnismäßig schmerzlos und sehr einfach. Jungmann.

Schußfrakturen der Kiefer und ihre Behandlung. Von Adloff in Greifswald. (D. m. W. 1914, S. 2062.)

Der Schrödersche Drahtverband ist bei Kieferfraktur ebensogut wie kompliziertere Zahnschienen und auch in Fällen noch verwendbar, in denen wegen hochgradiger Zertrümmerung des Kiefers kein Gipsabdruck angefertigt werden kann, nach dem man eine Schiene gießen könnte. Nur wenn keine Zähne vorhanden sind, muß an Stelle des Drahtverbandes die Knochennaht ausgeführt werden. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über die subkutane Katgut-Patellarnaht im Felde. Von Riedel in Jena. (M. m. W. 1914, S. 2385.)

Als eine auch unter primitiveren Verhältnissen ausführbare Methode der Patellarnaht bei queren indirekten Brüchen der Kniescheibe bringt Riedel die schon früher von ihm beschriebene subkutane zirkuläre Katgutnaht in Erinnerung. Verf. selbst hat sie in 14 Fällen angewandt; in allen Fällen, die länger verfolgt werden konnten, wurde ein gutes, meist ein glänzendes Resultat erzielt.

Melchior (Breslau).

Über Verletzungen des Sehorgans im Kriege. Von Hertel. Aus der Lazarett-Abteilung der Univ.-Augenklinik in Straßburg. (D. m. W. 1914, S. 2025.)

Ist bei perforierenden Augenverletzungen Aussicht vorhanden, die Sehkraft oder auch nur den Bulbus zu erhalten, so soll man konservativ verfahren. Toilette der Wunde, Vereinigung der Wundränder durch Naht oder besser durch hinübergezogene Bindehaut. Ist der Augeninhalt infiziert, so läßt sich das Fortschreiten des Prozesses durch Offenhalten der Wunde doch nicht verhindern, ist er nicht infiziert, so entsteht die Gefahr der Infektion bei einem auftretenden Prolaps des Augeninhaltes erst recht. Fremdkörper müssen entfernt werden. Bei starker Zertrümmerung des Augapfels oder bei Entzündungserscheinungen, die sich nicht in den ersten zwei bis drei Wochen merklich bessern, muß wegen der Gefahr der sympathischen Erkrankung des anderen Auges die Enukleation ausgeführt werden. Die Wundtoilette wird am besten schon im Feldlazarett vorgenommen. Je früher der Verwundete spezialistischer Hilfe zugeführt wird, um so günstiger ist die Prognose.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Kriegsophthalmologische und organisatorische Erfahrungen. Von Th. Axenfeld. (Zbl. f. Aughlk. 38, 1914, S. 276.)

Auch völlig zertrümmerte, scheinbar „ganz ausgelaufene“ Augen bedürfen sofort sachgemäßer Behandlung. Wenn nicht bald alle Reste von Uvealgewebe entfernt werden, kann es zu sympathischer Ophthalmie kommen. Primäre Vernähung von Bindehaut- und Lidwunden und primärer plastischer Ersatz von Zertrümmerungsdefekten wird oft unmöglich sein. Es kann dann aber doch vielfach gleich operativ etwas geschehen, was einer Zunahme der Entstellung vorbeugt oder die spätere Plastik erleichtert. Bei heilbaren Augapfelwunden ist möglichst schneller Wundschluß anzustreben (Verband, Naht, konjunktivale Deckung). Intraokulare Fremdkörper bedürfen möglichst schneller Extraktion. Also schnell mit allen am Auge Verwundeten in Augenlazarette und augenärztliche Behandlung!

Halben (Berlin).

Zur Technik des ersten Wundverbandes im Felde. Von Oberst in Freiburg i. Br.) (M. m. W. 1914, S. 2320.)

Warme Empfehlung des Perubalsams für alle größeren und der Infektion verdächtigen Wunden; er vermag in vielen Fällen der Entwicklung septischer Wundkomplikationen vorzubeugen. „Je früher der Perubalsam angewendet werden kann, je sicherer ist seine Wirkung." Melchior (Breslau).

Ersatz für baumwollene Verbandstoffe. Von Pöppelmann. Aus dem St.-Vinzenz-Hospital in Coesfeld. (D. m. W. 1914, S. 2008.)

Auf eine einfache Schicht Verbandmull wird eine dicke Schicht Charpie gelegt, auf diese eine ganz dünne Schicht Watte und auf diese wiederum eine einfache Lage Zellstoff oder Fließpapier. Bei der Sterilisierung findet eine gewisse Bindung des Materials statt. (Bequemer und noch ausgiebiger lassen sich Verbandmull und Watte sparen, wenn man die Charpie unmittelbar auf die Wunde bringt und die Watte ganz durch Zellstoff ersetzt. Bei Verbänden, in denen man Watte nicht entbehren kann, kann auch der beschriebene kombinierte Verbandstoff nicht als Ersatz dienen. Ref.) R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Hängematten-Tragbahre. Von Fr. Lange und J. Trumpp. (M. m. W. 1914, S. 2392.)

Ein wichtiges Moment für den günstigen Ablauf der Kriegsverletzungen besteht in möglichster Ruhe. Diese wird bei dem Evakuationssystem am besten gewährleistet, wenn der Verwundete ohne Umbettung und Umlagerung vom Schlachtfeld bis in die Reservelazarette überführt werden kann. Praktisch ist dies durchführbar mittels Anwendung einer gleichzeitig als permanente Bettstelle dienenden, einfach konstruierten Trage, deren Bau ausführlich beschrieben wird. Melchior (Breslau).

Theorie therapeutischer Wirkungen.

Allgemeines.

● Die Wirkung der Arzneigemische. Rektoratsrede, gehalten von Prof. E. Bürgi. Bern, Max Drechsel, 1914. Preis 1 M.

Die bekannten Hypothesen des Verf. erfahren naturgemäß in dieser für einen größeren Kreis bestimmten Darstellung nicht jenen wünschenswerten Ausbau ihrer experimentellen Begründung, der sie zur Theorie oder gar zum Gesetz zu erheben vermöchte. Allein die vorliegende Zusammenstellung kann allen denjenigen empfohlen werden, die sich einerseits der Subjektivität der Auffassung als einer von ihrem Schöpfer selbst vertretenen bewußt zu bleiben vermögen, andererseits durch eine Orientierung in der ganzen Frage sich die Erkenntnis des wesentlichsten Verdienstes des Berner Forschers verschaffen wollen, des nicht gering zu schätzenden Verdienstes nämlich, die so außerordentlich wichtige Frage nach der Wirkung der Arzneikombinationen und den Grundlagen der kombinierten medikamentösen Therapie aus der Vergessenheit emporgehoben und ihrer exakten experimentellen Bearbeitung die Bahn gebrochen zu haben. Loewe.

Versuche über einseitige Ernährung. Wasserverteilung und Ödembildung bei Salzzufuhr. Von P. Tachau. Aus dem Physiologisch-Chemischen Institut in Straßburg. (Biochem. Zschr. 67, 1914, S. 338.)

Die früheren Versuche[1]), nach denen einseitig mit einem Kochsalzüberschuß ernährte Mäuse Ödeme gezeigt hatten, wurden mit der Fragestellung nach den Änderungen des Wasser- und Chlorgehalts solcher Tiere fortgesetzt. Sie führten zu dem Ergebnis, daß unabhängig von dem Auftreten oder Ausbleiben von Ödemen weder der Chlor- noch der Wassergehalt der Mäuse von dem der Normaltiere abwich.

Daraus kann man also schließen, daß solche Ödeme nur der Ausdruck einer infolge der Salzzufuhr eingetretenen abnormen Wasserverteilung sind. Loewe.

Die Schutzwirkung des Diphtherieserums bei der Reinjektion. Von Hartoch und Schürmann. Aus dem Univ.-Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern. (D. m. W. 1914, S. 2030.)

Die für die Technik der spezifischen Diphtheriebehandlung sehr interessanten Untersuchungen wurden angestellt, um die Frage zu entscheiden, ob bei Meerschweinchen subkutan einverleibtes Diphtherieantitoxin seinen Schutzwert früher verliert, wenn die Tiere durch Vorbehandlung mit derselben Serumart (in diesem Falle also mit Pferdeserum) überempfindlich gemacht worden sind. Damit die Verhältnisse des Tierversuches den Verhältnissen der Krankenbehandlung möglichst ähnlich würden, wurden die Meerschweinchen mit Gemischen von Diphtherietoxin und Antitoxin vorbehandelt. Es wurde festgestellt, daß diese Tiere sich gerade so verhalten, als wenn sie mit reinem Pferdeserum vorbehandelt worden wären. Solche überempfindlich gewordene Meerschweinchen wurden nun zugleich mit unvorbehandelten Kontrolltieren subkutan mit Diphtherieantitoxin gespritzt, und nach 18—24 Stunden wurde durch intrakutane

[1]) Ref. in d. Mh. 1914, S. 634.



Injektion von Diphtheriegift die Schutzwirkung des Antitoxins geprüft. Es stellte sich heraus, daß schon nach 24 Stunden die Schutzkraft des Antitoxins ganz außerordentlich gemindert war (bis 32mal geringer). Im Rahmen der herrschenden Lehre von der Überempfindlichkeit betrachtet bedeutet dieses Verhalten, daß die im vorbehandelten Tiere auftretenden anaphylaktischen Reaktionskörper auch das reinjizierte Antitoxin in seiner Eigenschaft als Giftschutzmittel zerstören. Man nimmt an, daß Tiere, die einen anaphylaktischen Chok durchgemacht haben, diese Reaktionskörper stürmisch verbraucht haben. Bei solchen antianaphylaktischen Meerschweinchen könnte auch Diphtherieantitoxin seine Schutzkraft ungemindert behalten, trotzdem sie vorher Serum derselben Art erhalten haben. Es zeigte sich auch wirklich, daß im Zustande der Antianaphylaxie Meerschweinchen einverleibtes Diphtherieantitoxin seine Schutzkraft etwa ebensolange behielt wie bei unvorbehandelten Kontrolltieren. Bekanntlich sucht man bei Diphtheriekranken, die schon einmal Pferdeserum erhalten haben (entweder bei einer schon früher durchgemachten Diphtherie oder als prophylaktische Injektion), die Gefahr der Anaphylaxie zu vermeiden, indem man ihnen nach Besredka vor der großen Heildosis kleine Dosen injiziert. Nach den vorliegenden Untersuchungen scheint es, als ob durch dieses Vorgehen auch die Schutzkraft des Heilserums vor der Gefahr der frühzeitigen Herabsetzung im Körper bewahrt werden könne. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Pharmakologie organischer Stoffe.

Erwiderung auf W. Straubs Bemerkungen zur Arbeit „Beeinflussung der Morphinwirkung durch die Nebenalkaloide des Opiums"[1]. Von R. Meißner. Aus dem Pharmakologischen Institut in Breslau. (Biochem. Zschr. **67**, 1914, S. 502.)

Meißner widerlegt die methodischen Einwände Straubs gegen seine Kaninchenversuche, nach denen die Wirkung aller geprüften Präparate aufs Atemzentrum ihrem Morphingehalt entsprach.

Hinsichtlich der Richtigkeit seiner Katzenversuche kann sich Meißner auf die Versuche O. Loebs[2]) berufen. Er weist schließlich nochmals darauf hin, daß das Ziel, die Ballaststoffe des Opiums und Pantopons zu vermeiden, im Narkophin nur recht mangelhaft erreicht ist, da Mekonsäure und Narkotin, die neben dem allein wirksamen Morphin darin enthalten sind, eben auch nur Ballaststoffe darstellen. Loewe.

[1]) Referate in d. Mh. 1913, S. 800, und 1914, S. 57.

[2]) Siehe Referat in d. Mh. 1914, S. 57.

Über die Wirkung fortgesetzter subkonjunktivaler Injektionen von Nebennierenpräparaten beim Kaninchen und ihre therapeutische Verwendung beim Menschen. Von P. Erdmann in Hannover. (Zschr. f. Aughlk. **32**, 1914, S. 216.)

Selbst monatelang fortgesetzte tägliche subkonjunktivale Injektionen von Nebentierenpräparaten sind ebenso wie bloße Instillationen für das Auge unschädlich. Beim Menschen hält Erdmann solche Einspritzungen in Kombination mit — ev. gleichfalls subkonjunktival zu gebendem — Atropin zur Beseitigung frischer iritischer Injektionen, sowie bei den Veränderungen bei höhergradiger Myopie und schließlich noch in Kombination mit Mioticis bei Glaukoma simplex für geeignet. Er benutzt vorwiegend Renoform 1 : 1000, davon 1—2 Teilstriche der Pravazspritze (= 0,0001 bis 0,0002 der Substanz). Abgesehen von kurzdauerndem Herzklopfen, Pulsbeschleunigung und Händezittern bei einem älteren Potator hat er Allgemeinstörungen nicht beobachtet. Als therapeutisch wirksame Momente spricht er an: die mydriatisierende, die druckherabsetzende, die anämisierende und die das Kammerwassereiweiß vermehrende Wirkung des Medikaments. Halben (Berlin).

Theorie physikalischer Wirkungen.

Die Wirkung des Thorium X auf das Auge. Von G. Abelsdorff. Aus dem Radiuminstitut der Kgl. Charité. (Klin. Mbl. f. Aughlk. **53**, 1914, S. 321.)

Subkonjunktivale Injektionen von Thorium-X-Lösungen sind wegen der schnellen Resorption ohne lokale Wirksamkeit auf das Auge. Injektionen in die Vorderkammer führen zu Irisentfärbung, ziemlich gutartiger Keratitis parenchymatosa und in höherer Dosis zu völliger Irisatrophie, Injektionen in den Glaskörper zu Unterbrechungen der Netzhautgefäße, Netzhautblutungen und Exsudaten mit umschriebener Ablatio. Die Blutungen resorbieren sich später und es bleiben ausgebreitete chorioiditisch-atrophische Herde zurück. Die Linse leidet nicht. Die schädliche Wirkung auf Nervengewebe (Netzhaut und Sehnerv) ist sicher geringer als auf die Gefäßwandungen (Netzhaut- und Aderhautgefäße). Die benutzten Dosen, die nach γ-Strahlenwirkung 0,017—0,15 mg Radiumbromid äquivalent waren, kommen also therapeutisch gar nicht in Frage. Dagegen könnte vielleicht schon die Einspritzung geringerer Dosen in die Vorderkammer gegen intraokulare Geschwülste Gutes leisten. Halben (Berlin).

Abtötung der Tetanuskeime am Orte der Infektion durch ultraviolettes Licht. Von E. Jacobsthal und F. Tamm in Hamburg. (M. m. W. 1914, S. 2324.)

Tetanussporen wie auch die Anaëroben aus der Gruppe des malignen Ödems sind nach den Untersuchungen der Verff. außerordentlich empfindlich gegen kurzwelliges ultraviolettes Licht. Auch bei künstlich und natürlich mit Tetanus infizierten Wunden gelang es, durch die Strahlen der Kromayerschen Quarzlampe und der künstlichen Höhensonne in einer Anzahl von Fällen die Bazillen völlig zu entfernen. Speziellere Angaben über die erzielten therapeutischen Erfolge werden in der „vorläufigen Mitteilung" nicht gemacht.

Melchior (Breslau).

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

● **Kurzes Lehrbuch der Kinderkrankheiten.** Als zweite Auflage von Nil Filatows gleichnamigem Werke gänzlich neu bearbeitet von Dr. Heinrich Lehndorff in Wien. Wien und Leipzig, Josef Šafář, 1914. Preis brosch. 5,60 M., in Leinw. geb. 6,60 M.

Lehndorff hat die alte Filatowsche Kinderheilkunde neu bearbeitet, d. h., er hat sie zu einem vollständig neuen Buche umgearbeitet, das seine originelle Note hat. Was in dem Buche drin steht, ist richtig bis auf verschwindend wenige Punkte, in denen der Autor seinem Lehrmeister zuliebe die von anderen gemachten Fortschritte übersieht. Man kann das Buch demnach mit Rücksicht auf seinen Inhalt dem Arzte und Studenten warm empfehlen. Viele Kapitel wird auch letzterer mit Vorteil lesen. Das gilt insbesondere von jenen, wo der Autor den Stoff meistert und mit reichlich eigener Erfahrung über ihm steht, z. B. Hautkrankheiten, Infektionskrankheiten, Rachitis, Syphilis und viele andere. Die Bearbeitung der Ernährungsstörungen des Säuglings, in denen sich Lehndorff ganz an Finkelstein anlehnt, ist ihm nicht in gleicher Weise gelungen. Es mag sein, daß dies an der Materie und an Finkelsteins Darstellung liegt. Versetze ich mich in die Rolle des Studenten, so glaube ich nicht, daß ich aus diesem Kapitel viel Vorteil und eine genügend gute Anschauung gewinnen würde. Darauf aber kommt es an. Hier muß in einem für Studenten berechneten Buche viel voraussetzungsloser vorgegangen werden. Der Weg ist vielleicht hier erst zu finden, aber ich bin sicher, daß es Lehndorffs ernster Forscherarbeit und offensichtlichem Bestreben, in seiner Monographie nur das Beste zu geben, gelingen wird, in der nächsten Auflage hier etwas Befriedigenderes zu schaffen. Langstein.

Infektionskrankheiten.

Die Grundlagen für eine Therapie der Schlafkrankheit. Von Reichenow. Aus dem Schlafkrankenlager Ajoshöhe, Kamerun. (D. m. W. 1914, S. 2035.)

Wenn die Trypanosomen bei Schlafkranken mehrere Monate nach der Infektion in die Cerebrospinalflüssigkeit eingewandert sind, ist aus einer durch Arsenpräparate heilbaren eine unheilbare Erkrankung geworden. Durch Atoxyl, besser durch Salvarsan und Neosalvarsan kann man die Trypanosomen im Blute vernichten, in der Lumbalflüssigkeit aber nicht einmal vermindern. Deshalb hat Verf. den Versuch gemacht, Neosalvarsan intralumbal zu verabreichen, und zwar bis zu 0,04 g in 10 ccm Serum des betreffenden Patienten. Der Blutentnahme zur Gewinnung dieses Serums ging eine intravenöse Neosalvarsaninjektion voraus. In einem Falle trat bei Wiederholung der intravenösen und intralumbalen Injektion nach einer Woche Erblindung auf. Über Erfolge mit diesem Verfahren kann bisher noch nicht berichtet werden, da die Beobachtungszeit bei den erfolgversprechenden Fällen noch zu kurz ist. Eine andere Möglichkeit, die Parasiten im Nervensystem durch Nervengifte zu zerstören, wird durch folgendes angedeutet: Kranke erhielten mehrere Tage lang täglich 200 g Alkohol, worauf die Trypanosomen im Liquor vorübergehend stark abnahmen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über die Behandlung der Lymphdrüsentuberkulose. Von Dr. H. Verploegh und C. L. W. Knys. Aus der Chirurgischen Klinik in Utrecht. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, S. 1059.)

Eine einheitliche Heilmethode gibt es nicht. Die Injektion einer Flüssigkeit, die Erweichung zur Folge hat, ist besonders bei solitären Lymphomen angezeigt. Als Injektionsflüssigkeiten wurden benutzt Kampfer-Thymol (Thymol 30, Camphorae 60, Aether. sulfuric. ad 100) und Gomenol (Ol. Cajeputi 10-20-33, Ol. Sesami sterilis ad 100). Nach einigen Injektionen erfolgt Erweichung, dann wird die Flüssigkeit resorbiert, und schließlich bleibt von der vergrößerten Drüse nur ein kleines Bindegewebsknötchen bestehen. Röntgenstrahlen heilen im allgemeinen nur in hohen Dosen; es sind also dabei die bekannten Kautelen gegen Hautverbrennung zu treffen. Eine operative Behandlung, Auslöffeln oder Exstirpation, ist als Hilfsmittel der



Röntgentherapie zur schnelleren Entfernung von letzten Drüsenresten angezeigt. Vorteile der Exstirpation nach vorhergehender Röntgenbehandlung sind das Ausbleiben von Rezidiven und kleine Narbe. van der Weyde.

Tetanus.

Zur Behandlung des Tetanus. Von Lewandowsky in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 2060.)

Es wird vorgeschlagen, Tetanusantitoxin mit der für die hohe Rückenmarksanästhesie von Jonesco geübten Methode in die Gegend oder wenigstens an das untere Ende des Zervikalmarks zu bringen, weil bei der intralumbalen Injektion an typischer Stelle die lebenswichtigen Zentren im Zervikalmark nicht erreicht werden können.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die kombinierte Antitoxinüberschwemmungs- und Narkosetherapie des Tetanus. Von G. L. Dreyfus und W. Unger. Aus der Medizinischen Klinik der Universität Frankfurt a. M. (M. m. W. 1914, S. 2417.)

Die Kombination großer, auf den verschiedensten Wegen dem Organismus zugeführten Antitoxinmengen mit narkotischen Mitteln (Luminal, Morphium, Magnesium sulfuricum), um durch letztere die durch Krämpfe und Starre drohenden Gefahren abzuschwächen, ergaben bei einem größeren Material günstige Resultate. Das Antitoxin versagt natürlich dann, wenn schon beim Ausbruch des Tetanus die letale Dosis im Nervensystem gebunden ist. Melchior (Breslau).

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Nervendurchschneidung gegen Prostatahypertrophie. Von Dr. D. Schonte. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, S. 1142.)

In drei Fällen von Prostatahypertrophie mit Harnretention wurde die Retention durch Nervendurchschneidung an den Samensträngen aufgehoben. van der Weyde.

Die Vakzinebehandlung und -diagnose der Gonorrhöe. Von Stümpke. Aus dem Dermatologischen Stadtkrankenhause 2 in Hannover-Linden. (D. m. W. 1914, S. 2032.)

Ergebnisse einer dreijährigen Beschäftigung mit der Methode, die von den Erfahrungen anderer Autoren nicht abweichen. Auch Stümpke fand, daß viele Fälle gonorrhoischer Arthritis und Epididymitis günstig beeinflußt werden, daß andere Fälle aber refraktär sind. Bei Adnexgonorrhöe und der Vulvovaginitis der Kinder waren die Erfolge zweifelhaft. Herdreaktionen lassen sich mit Vorbehalt diagnostisch verwerten. Die intravenöse Injektion zeigte keine Vorteile vor der intramuskulären und subkutanen. Gonargin scheint weniger wirksam zu sein als Arthigon. Die Vakzinebehandlung der Gonorrhöe ist eine Bereicherung der Therapie, wenn sie kritisch in den Heilplan eingegliedert wird. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Über die Behandlung von Armbrüchen nach Dr. Wildt-Andernach. Von Oberstabsarzt Dr. Lambertz in Köln. (M. m. W. 1914, S. 2321.)

Zug und Gegenzug werden beide am verletzten Glied selber in der Längsrichtung mit Verzicht auf jeden anderen Gegenhalt in Gestalt von zwei Segeltuchstreifen angebracht, die den Gliedabschnitt oben bzw. unten überragen und von zirkulären Pflasterstreifen gehalten werden. Die überragenden Segeltuchstreifen werden in einer oben und unten stumpfwinklig abgebogenen Schiene aus verzinktem Bandeisen ausgespannt. (Bezugsquelle Eschbaum, Filiale Köln, Passage, 6 M.) Der Streckverband ist in wenigen Minuten zu machen; die Patienten sind nicht einen Augenblick bettlägerig. Die Extensionsschiene garantiert eine ideale Stellung der Knochenenden, ihre Handhabung ist verblüffend einfach. Jungmann.

Mobilisation versteifter Gelenke. Von Schede. Aus der Orthopädischen Poliklinik in München. (M. m. W. 1914, S. 2422.)

Einfache, hier nicht näher zu beschreibende Schienenmodelle, um versteifte Gelenke durch kontinuierlichen Zug stärker zu strecken oder zu beugen. Melchior (Breslau).

Augenkrankheiten.

Chemotherapie in der Augenheilkunde, mit Ausschluß des Salvarsans. Von H. Gebb in Greifswald. (Zschr. f. Aughlk. **32**, 1914, S. 265.)

Die kritische Literaturübersicht endet mit dem Ergebnis, daß „von einer wirklich spezifischen Therapie der einzelnen Infektionen am Auge noch nicht die Rede sein kann". Mit Bezug auf das Optochin gegen Pneumokokken, über das so übereinstimmend günstige, auch von Gebb zitierte, Urteile vorliegen, scheint Ref. diese Kritik doch zu vernichtend. Halben (Berlin).

Über Trachombehandlung in den Schulen. Von Ticho in Jerusalem. (Zschr. f. Aughlk. **32**, 1914, S. 368.)

Übersicht über die planmäßige Bekämpfung des Trachoms in den jüdischen Schulen. Etwa 30 Proz. der jüdischen, etwa 80 Proz.



der arabischen Bevölkerung Jerusalems sind als trachombehaftet anzusehen. In der Behandlung steht obenan Sublimatabreibung und Salbenmassage, nötigenfalls durch Knappsche Ausrollung unterstützt, dazu Hygiene.
Halben (Berlin).

Die Wirkung des Optochins bei der Conjunctivitis blennorrhoica. Von E. Puscariu. Aus der Univ.-Augenklinik in Bukarest. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 53, 1914, S. 342.)

In der Behandlung von 8 Fällen wurde das Optochin der Argentumbehandlung überlegen gefunden. Verf. empfiehlt, bei reichlicher Sekretion und starker Entzündung stündlich nach vorheriger Auswaschung mit Borlösung 1proz. Optochin. hydrochlor. einzuträufeln, also in 24 Stunden 10—14mal. Die ektropionierte Bindehaut muß 1 Minute lang völlig in Optochin schwimmen. Nach Abschwellung und Rückgang der Eiterung, wenn der Patient die Augen schon selbst zu öffnen beginnt, kann man zu zweistündlichen Einträufelungen von 2proz. Optochin übergehen, mit denen man erst aufhört, wenn alle Gonokokken verschwunden sind.
Halben (Berlin).

Über den richtigen Gebrauch des Riesenmagneten bei Augenoperationen. Von O. Haab in Zürich. (Arch. f. Aughlk. 77, 1914, S. 271.)

Sehr lesenswerte Abhandlung, die außer genauen eigenen Anweisungen eine Kritik fremder Methoden enthält. Eine vorherige Lokalisation des Splitters durch Sideroskopie ist nach Haab überflüssig, da der Riesenmagnet eben den Splitter allein finden soll. Man soll nicht am liegenden Patienten operieren und also auch keine dafür bestimmten Magneten mit besonderen Aufhängevorrichtungen bauen lassen, da der Patient dann nicht reflektorisch den Kopf zurückziehen kann, wenn der Splitter zu heftig in die vorderen Bulbusabschnitte gerissen wird. Gerade dieses Zurückweichen, das den Splitter der Magnetwirkung momentan entzieht, bildet einen wertvollen Schutz gegen zu brüskes Arbeiten.
Halben (Berlin).

Bindehautlappen bei der Staroperation. Von E. Puscariu. Aus der Univ.-Augenklinik in Bukarest. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 53, 1914, S. 577.)

Anscheinend ganz zweckmäßige Modifikation der Verfahren von van Lint, Constantinescu, Kuhnt und (nicht zitiert) Krückmann.
Halben (Berlin).

Die nichtoperative Behandlung des sog. Altersstars. Von A. Senn in Wil (Schweiz). (Wschr. f. d. Ther. d. Aug. 1914, S. 329 u. 337.)

Verf. glaubt seit vielen Jahren an Heil- und Verhütbarkeit des Stares durch unblutige (interne und subkonjunktivale) Therapie und hat auf Grund eigener Anschauungen, nach denen alle Störungen des Eiweißstoffwechsels zu Star führen können, sein eigenes therapeutisches System in jahrelangen Versuchen und Beobachtungen an seinem Sprechstundenmaterial zurechtgelegt. Eine genaue Wiedergabe seiner Verfahren lohnt um so weniger, als die Ende Juli angekündigte dritte Fortsetzung nicht erschienen ist.
Halben (Berlin).

Peripupilläre kombinierte Cystotomie. Von Franz Falchi in Pavia. (Arch. f. Aughlk. 77, 1914, S. 398.)

Falchi trennt nach Eröffnung der Vorkammer mit der Lanze den an Pupillen- und Kolobomrand angewachsenen Nachstar mit einem von ihm modifizierten Graefeschen Cystitom ringsherum an seinem Rande ab, ohne dabei den dahintergelegenen Glaskörper zu verletzen, also möglichst ohne Glaskörperverlust, extrahiert dann das umschnittene, an einem Punkt noch nicht abgelöste Stück mit der Pinzette und erhält so ein klares, freies, schwarzes Pupillargebiet.

Wenn das alles sich immer so leicht ausführen ließe, wie die Darstellung glauben macht, wäre es sehr schön.
Halben (Berlin).

Ein Weg zur Erleichterung der Trepanation nach Elliot. Von Siegmund Türk in Berlin. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 53, 1914, S. 581.)

Das Fenstern des Bindehautlappens läßt sich leicht vermeiden, indem man das ihn abtrennende Messerchen durch den frei zentrifugal weggespannten durchscheinenden Lappen hindurch beobachtet[1]).
Halben (Berlin).

Ein weiterer Fall von Spätinfektion nach Elliot-Trepanation. Von P. Stoewer in Witten. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 53, 1914, S. 425.)

Jetzt der 31. Fall![1])
Halben (Berlin).

Sympathische Ophthalmie nach der Enukleation. Von F. Jampolski. Aus der Univ.-Augenklinik in Wien. (Zschr. f. Aughlk. 32, 1914, S. 233.)

Die Enukleation des verletzten, entzündeten, das zweite Auge mit sympathischer Ophthalmie bedrohenden Auges gilt für das sicherste Mittel, der Erkrankung des zweiten Auges vorzubeugen. Verf. bringt 8 Fälle aus der Fuchsschen Klinik, wo 3 bis 38 Tage nach der Enukleation das vorher noch völlig gesunde Auge erkrankte, allerdings auffallend häufig mit leichtem Verlauf. Die Literatur weist im ganzen 65 solche Fälle auf, dar-

[1]) Vgl. d. Mh. 1914, S. 298 u. 381.



unter allerdings manche von recht zweifelhafter Diagnose. Halben (Berlin).

Aus vergilbten Papieren. Von J. Hirschberg. (Zbl. f. Augblk. 38, 1914, S. 193.)

1. Ausziehung eines Blasenwurms aus dem Glaskörper. Erfolg nach 29 Jahren: Keine Spur von Netzhautabhebung.

2. Stauungspapillen durch spezifische Hirnhautentzündung. Heilung durch Quecksilber. 34jährige Beobachtung.

Halben (Berlin).

Ein neues Verfahren zur Beseitigung der Dakryocystitis. Von C. Foroni in Genua. (Zschr. f. Augblk. 32, 1914, S. 226.)

Wiederherstellung normalen Abflusses durch ausgiebige Spaltung beider Tränenröhrchen, der temporalen Sackwand nebst hinterem Ast des inneren Lidrandes und überaus gründliche Spaltung des ganzen Tränennasenganges in allen Richtungen mit nachfolgender Drainage durch einen vom innern Lidwinkel bis zum Nasenboden geführten, 1 cm breiten, in Quecksilbercyanat getauchten Gazestreifen.

Ohne Nachprüfung genau nach den Angaben des Verf. läßt sich dazu nur bemerken, daß nach unseren früheren Erfahrungen weder von so ergiebiger Röhrchen- und Sackspaltung noch von so energischer blutiger Behandlung des Tränennasenganges Gutes zu erwarten ist.

Halben (Berlin).

Einige Erfahrungen mit der endonasalen Eröffnung des Tränensackes nach West-Polyak. Von G. F. Rochat und C. E. Benjamins in Utrecht. (Klin. Mbl. f. Augblk. 53, 1914, S. 353.)

Über die operative Behandlung der chronischen Verstopfung des Tränenkanals. Von denselben. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, S. 1753.)

Die Verf. halten für alle Fälle, wo Sondieren und Durchspritzen keine Heilung des Tränenleidens ergibt, die Westsche Operation für angezeigt. Sie haben sie 7 mal ausgeführt, 5 mal mit vollkommenem Erfolge, 2 mal ohne Erfolg. Ref. muß einwenden, daß wenigstens in 6 der Fälle eine wirklich gut ausgeführte Tränensackexstirpation das Leiden ebenfalls ohne jede kosmetische oder klinischfunktionelle Störung beseitigt haben würde. Wirklich „physiologische" Verhältnisse schafft auch Wests Operation nicht; sie ist aber schwieriger und umständlicher für den Operateur und unangenehmer für den Patienten. Daß in der Tat gut ausgeführte Tränensackexstirpationen selten sind, berechtigt nicht, auf Schwierigkeit der Ausführung zu schließen; und die unbefriedigenden Erfolge schlecht ausgeführter Exstirpationen sollten das Verfahren an sich nicht diskreditieren.

Halben (Berlin).

Über ein primitives Fernrohr und seine Verwertung für Schwachsichtige. Von W. Reitsch in Hirschberg in Schlesien. (Klin. Mbl. f. Augblk. 53, 1914, S. 415.)

Ein gutes Fernglas ist zu ständigem Mitführen zu unhandlich, dazu für Ärmere zu teuer; die Zeisssche Fernrohrbrille für hochgradige Amblyopen zu schwach, für Minderbemittelte ebenfalls zu teuer, zudem vielen zu auffällig und für die Nähe nur mit Vorsteckgläsern zu brauchen. Reitsch hat bei Nitsche u. Günther in Rathenow ein primitives monokulares, in Taschenuhrform mitführbares Fernrohr für Schwachsichtige herstellen lassen. Es besteht entweder nur aus einer Konkavlinse — 18 D und Konvex + 3 D und gibt dann 6fache Vergrößerung, oder enthält außerdem noch Konvex + 2,25 D, das mit — 18 D kombiniert 8fache Vergrößerung gibt und vereint mit + 3 D und mit — 18 kombiniert bei etwa 3facher Vergrößerung nahebei zu lesen gestattet.

Selbst wenig Geschickte freunden sich mit diesem optisch freilich unvollkommenen, aber billigen und praktisch ausreichenden Instrument bald an. Es ist natürlich nicht zu ständigem Gebrauch bestimmt, sondern muß vorgehalten werden, so oft etwas zu lesen, zu beobachten, zu mustern ist.

Halben (Berlin).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

● **Die Bekämpfung der Milzbrandgefahr in gewerblichen Betrieben.** Von Dr. O. Borgmann, Reg.- und Gewerberat in Schleswig, und Dr. R. Fischer, Reg.- und Gewerberat in Potsdam. (Schriften aus dem Gesamtgebiet der Gewerbehygiene, Neue Folge, H. 4.) Berlin, Julius Springer, 1914. Preis 1,80 M.

Die kleine Schrift zerfällt in einen den Gerbereibetrieb behandelnden Teil von der Hand des erstgenannten Autors und einen zweiten, in dem die mit Tierhaaren arbeitenden Betriebe (Haar-, Borsten-, Bürsten- und Pinselindustrie) von dem zweiten Autor besprochen werden. Die Infektionsgefahr ist, besonders in den Betrieben der ersten Art, wo die Rücksicht auf das Material die Desinfektionsmöglichkeiten stark verringert, nicht unbeträchtlich, und daher werden neben den gewerbehygienisch interessierten auch alle diejenigen Ärzte, die aus solchen Industrie-



zweigen Patienten haben, mit Vorteil diese Publikation zweier namhafter Gewerbehygieniker zu Rate ziehen; sie informiert nicht nur über die reichsgesetzlichen Vorschriften, sondern überhaupt über alle Gesichtspunkte, die bei der Verhütung und Bekämpfung der eine Mortalität von immerhin etwa 14 Proz. aufweisenden Gewerbekrankheit zu berücksichtigen sind. In einem Anhang finden sich neben ausländischen Gesetzesmaßnahmen sehr brauchbare Daten über die Widerstandsfähigkeit der Milzbrandsporen sowie über die in Frage kommenden Dampfdesinfektionsapparate. Loewe.

Zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten im Felde. Von Buschke. Aus der Militärabteilung am Rudolf-Virchow-Krankenhaus in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 2007.)

Beim Erheben der Anamnese in Feindesland venerisch infizierter Soldaten ist es nach Buschke besonders wichtig, den Ansteckungsherd festzustellen. So hatten sich mehrere Soldaten in einem Bordell der Stadt Chauny in Nordfrankreich infiziert; Buschke benachrichtigte die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums und konnte auf diese Weise die Infektionsquelle in Feindesland verstopfen. R. Koch (Frankfurt a. M.).

IV. Toxikologie.

Medizinale Vergiftungen.

Maniakalischer Anfall infolge von Bromuralvergiftung. Von Dr. G. C. Bolten. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, 1914, S. 1621.)

Ein 30 jähriger Mann, der ziemlich regelmäßig Perioden von Depression zeigte, nahm während einer solchen Periode wahrscheinlich 12 g Bromural auf einmal. Es folgte ein maniakalischer Anfall von einigen Stunden Dauer, nachher 14 Tage lang Benommenheit und schließlich Genesung. (Exzitationssymptome nach Gebrauch von Brompräparaten sind zwar selten, jedoch nicht, wie Verfasser meint, unbekannt.[1]) Ref.) van der Weyde.

Ein Fall von akuter Chininvergiftung mit bleibender hochgradiger Gesichtsfeldeinengung. Von Th. von Speyr in Chaux-de Fonds (Schweiz). (Klin. Monatbl. f. Augenheilk. 53, 1914, S. 393.)

Uhthoff hatte unter 100000 Patienten nur eine hochgradige Chininamblyopie. von Speyrs 41 jährige Patientin hatte 2 Kaffeelöffel voll Chinin gegen „Migräne" genommen. Mit dem Leben ist sie wohl nur davongekommen, weil sie den zweiten Kaffeelöffel voll gleich nach dem Einnehmen erbrochen hat. Resorbiert dürften also etwa 2 g sein (es gibt keine gesetzliche Maximaldosis!). Sofort trat ein rauschähnlicher Zustand ein, in dem die Frau wie tot dalag und vollkommen das Gesicht und Gehör verlor. Nach zwei Tagen kehrte das Gehör wieder, aber das periphere Sehvermögen blieb verschwunden. Rechts blieb das Gesichtsfeld auf 3—5°, links auf 5—8°, also so hochgradig röhrenförmig eingeengt wie bei fortgeschrittener Pigmentdegeneration, so daß die Frau wie eine Blinde geführt werden mußte, obwohl das zentrale Sehen sich rechts wieder auf 0,9, links auf 0,8 gehoben hatte. Links wurden alle Farben, rechts nur rot und gelb leicht, blau und grün schwierig erkannt. Beiderseits Miose mit geschwächter, aber erhaltener Pupillarreaktion auf Licht. Stark verengte und weiß eingescheidete Netzhautarterien, erheblich verengte Venen. Maculabefund wie bei Embolie der Zentralarterie. Untersuchung 3 Monate nach der Vergiftung. Halben (Berlin).

Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

Verwendung des künstlichen Kampfers zu arzneilichen Zwecken.

In einem Gutachten vom 7. Oktober 1914 äußert sich auf eine vom Ministerium des Innern an die Kgl. Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen ergangene Aufforderung Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heffter[2]) über die Verwendung des künstlichen Kampfers zu arzneilichen Zwecken. Er erörtert die Frage, inwieweit an die Stelle des natür- Kampfers, dessen Zufuhr seit Kriegsausbruch zum mindesten sehr beschränkt sein dürfte, der künstliche, aus dem Hauptbestandteil des Terpentinöls, dem Pinen, herstellbare treten kann.

Nun liegen zwar experimentelle Untersuchungen vor, nach denen die natürliche

[1]) Siehe Lewin, Die Nebenwirkungen der Arzneimittel. 2. Aufl. 1893, S. 203.

[2]) Vierteljahresschr. f. ger. Med. u. Öff. San.-Wesen, 3. Folge, 68, 1914, S. 1.



rechtsdrehende und die künstliche, razemische Substanz sich qualitativ in ihren Wirkungen decken. Aber einmal ist die Frage des quantitativen Verhaltens nicht hinreichend geklärt, und andere anologe Fälle, wie z. B. der des r- bzw. i-Suprarenins, lassen den Gutachter erwarten, daß der künstliche Kampfer dem natürlichen um ein Vielfaches an Wirkungsstärke nachsteht. Zweitens aber fehlen klinische Beobachtungen über den künstlichen Kampfer nahezu vollständig. Daher hält es Heffter „für bedenklich, den künstlichen Kampfer ohne weiteres für die innerliche und subkutane Anwendung in der Krankheitsbehandlung an Stelle des natürlichen zu setzen".

Dagegen verweist das Gutachten darauf, daß bei äußerlicher Applikation gegen diesen Ersatz der natürlichen durch die synthetische Substanz keine Bedenken bestehen; und es regt schließlich an, daß die fehlenden klinischen Beobachtungen über die innerliche Verwendbarkeit des künstlichen Kampfers nunmehr in geeignetem Umfang angestellt werden möchten.

Beide Vorschläge scheinen unter den obwaltenden Umständen[2]) weitgehendste Beachtung bei der gesamten Ärzteschaft zu verdienen. In der Verordnung des natürlichen Kampfers zu äußerlichen Zwecken kann ein jeder Arzt sparen. Die als Hautreizmittel bestimmten Kampferzubereitungen des D. A. B., wie Spiritus camphoratus, Linimentum saponato-camphoratum u. a., können ohne weiteres durch andere Hautreizmittel ersetzt werden, die ja auch aus einheimischen Drogen stammend oder als inländische Industrieprodukte in reichlicher Zahl zur Verfügung stehen. Wo der eine oder andere Arzt einmal auch für diese Anwendungsart des Kampfers selber nicht entraten zu können glaubt, kann er aber wenigstens veranlassen, daß künstlicher Kampfer, ev. in höherer Konzentration, zur Bereitung verwendet wird. Was die im Gutachten angeregten Versuche mit der Anwendung künstlichen Kampfers für innerliche Zwecke angeht, so möchte man solche gleichfalls lebhaft befürworten. Man kann hierfür um so eher eintreten, als ja die qualitative Identität der Wirkung bereits sichergestellt ist. Es handelt sich also nur noch um Zweifel in der Frage der Dosierung, und in diesem Punkte ist von großem Vorteil, daß es kaum eine Substanz von ähnlich großer Wirkungsbreite gibt, wie den Kampfer, daß also die Gefahr einer zu hohen Dosierung äußerst gering ist. Wird ja doch auch der natürliche Kampfer in einer um das Vielfache wechselnden Dosis verwendet. Gleichzeitig muß aber noch auf eine andere Erfahrung hingewiesen werden, die bei der Anwendung des Kampfers per os und des Kampferöls subkutan reichlich gemacht werden kann, die aber offenbar noch keineswegs hinreichend ins Bewußtsein der Praktiker übergegangen ist. Sie erhellt am besten aus der Tatsache, daß erst vor kurzem wieder von einem amerikanischen Praktiker[3]) die völlige Wirkungslosigkeit subkutaner Kampferölinjektionen behauptet worden ist. Es ist also nicht leicht, objektive klinische Merkmale der Kampferwirkung zu finden oder wenigstens zu fassen, und man möchte wünschen, daß derartige negative Erfahrungen, falls sie sich auch bei Prüfung des künstlichen Kampfers wiederholen sollten, nicht zu einem Urteil zuungunsten des synthetischen Produktes führen. Das wäre dann einer jener bedauerlichen Trugschlüsse der „Erfahrung". I.

[2]) Auch wenn ein Mangel an natürlichem Kampfer bisher nicht eingetreten ist noch auch vorerst bevorzustehen scheint.

[3]) Referiert in d. Mh. 1913, S. 441.

Tierkohle.

Das österreichische Ministerium des Innern hat in einer Verordnung, betreffend den Apotheken-Vertrieb von zu innerlichem Gebrauche bestimmter Tierkohle, Prüfungsvorschriften herausgegeben, in deren Text sich zwei Druckfehler eingeschlichen haben. Wiewohl ihre Ausmerzung bei der Behörde bereits angeregt worden ist, soll hier darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Feststellung der Adsorptionskraft der Kohle folgendermaßen vorgenommen wird:

a) 0,1 g fein gesiebte und bei 120° getrocknete Kohle muß mindestens 20 ccm einer 1,5 promilligen[1]) Lösung von Methylenblau-Chlorhydrat medizinale (Merck) beim Schütteln in verschlossenem Gefäß innerhalb einer Minute vollständig entfärben (keine Filtration!).

b) Wird eine Aufschüttelung von 3[2]) g Kohle in 65 ccm der unter a) beschriebenen Methylenblaulösung getrunken, darf der innerhalb der nächsten 24 Stunden ausgeschiedene Harn keine Grünfärbung zeigen.

[1]) In dem amtlichen Texte ist irrtümlich 1,5 proz. gedruckt.

[2]) In dem amtlichen Texte ist irrtümlich 2,3 gedruckt.

Verantwortliche Redaktion
Prof. Dr. L. Langstein in Berlin,
für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.

Therapeutische Monatshefte.

1915. März.

Ergebnisse der Therapie.

Fortschritte in der medikamentösen Therapie der Kinderkrankheiten.

Von

Dr. **Max Klotz** in Schwerin i. M.

Die Drüsen mit innerer Sekretion stehen zurzeit im Mittelpunkt des Interesses. Es kann daher nicht wundernehmen, wenn man die Rachitis, deren Pathogenese und Ätiologie auch heute noch strittig sind, als eine Erkrankung des endokrinen Systems ansprechen will. Alle die Indizien, so möchte ich sagen, die sich für diese in mancher Hinsicht bestechende Auffassung verwerten lassen, hat Aschenheim (1) jüngst mit vielem Fleiß zusammengetragen. Daß sehr vieles hierbei Hypothese und Rückschluß aus der experimentellen Pathologie ist, schränkt den Wert dieser Betrachtungsweise ebensosehr ein wie das völlige Fiasko der Organotherapie bei der Rachitis. Namentlich diese letztere sehr eindrucksvolle Tatsache hat viele Rachitisforscher der Auffassung einer innersekretorischen Störung entfremdet. So äußerte sich kürzlich eine Autorität wie Wieland (2) folgendermaßen: „Am wenigsten Beifall hat bisher ... die Ansicht gefunden, es möchte die Rachitis auf Insuffizienz eines bestimmten Organs mit innerer Sekretion ... zurückzuführen sein. Tatsächlich lassen sich auch zur Stütze dieser Annahme, außer dem bestehenden Hinweis auf analoges Verhalten bei ... der Hypothyreosis, keine zwingenden Beweise beibringen.“ Beumer (3) kam mittels biologischer Methodik (Dialysierverfahren) zu dem Schluß, daß Epithelkörperchen, Hypophyse, Schilddrüse usw. in keinem pathogenetischen Zusammenhange mit der Rachitis stehen. Für die Thymus*) wurde die Frage offen gelassen.

Ich habe mich in dieser der Therapie dienenden Zeitschrift vornehmlich über die therapeutische Seite des Problems zu äußern, und dies um so mehr, als vor Jahresfrist an dieser Stelle über erfolgreiche Behandlung der Rachitis mit Hypophysenextrakt berichtet wurde.

Es verlohnt sich nicht, bei dieser Arbeit (5) kritisch zu verweilen. Wer die Klinik der Rachitis kennt, muß von vornherein bezweifeln, daß die Hypophysenbehandlung eine kausale ist. „Die Organotherapie der Rachitis hat bisher in allen versuchten Formen Schiffbruch gelitten“ (v. Pfaundler) (6). Die wirksamen Bestandteile der Nebennieren (Stöltzner) haben versagt, desgleichen die der Schilddrüse. Negative Resultate mit Thymusmedikation hatten Aschenheim, Stöltzner und Lissauer. Bieling (7) injizierte rachitischen Kindern Thymusextrakt und sah keine Beeinflussung des Kalk- und Phosphorstoffwechsels. Es war zu erwarten, daß auch die Eintagsfliege der Hypophysentherapie das gleiche Los finden würde. Aschenheim sah keine eindeutigen Resultate von Hypophysochromtabletten. Bieling fand bei Injektion von Hypophysenvorderlappenextrakt die Phosphorbilanz unwesentlich erhöht, die Kalkretention dagegen verschlechtert. Ich selbst hatte mit Hypophysistabletten bei florider Rachitis auch nicht den Schatten von Erfolg.

Warum sollte man aber schließlich nicht auch Erfolge bei Hypophysochromtabletten sehen wie Weiß! Wer sich die richtige Jahreszeit zu therapeutischen Versuchen bei der Rachitis aussucht, die richtigen Fälle gegen Ende des

*) Rominger (4) kommt ganz neuerdings auch in diesem Punkt zu einem ablehnenden Resultat.



zweiten Lebensjahres auswählt, der wird bei Hypophysochrom „erstaunliche" Erfolge sehen. Die ungeheure Heilungstendenz der Rachitis setzt sich auch trotz Hypophysochrom durch.

Jedenfalls hat, um zu resümieren, eine isolierte Störung der inneren Sekretion für die Pathogenese der Rachitis so gut wie sicher keinerlei Bedeutung. Es handelt sich, wenn die ganze Spekulation überhaupt richtig ist, um eine komplexe funktionelle Störung im Gleichgewicht verschiedener Drüsen des endokrinen Systems. Die vollkommenen Mißerfolge — ich sage ausdrücklich vollkommenen — der Therapie mit Segmenten des endokrinen Systems beweisen indirekt die Richtigkeit dieser ablehnenden Auffassung.

Was die Kalkbehandlung der Rachitis anbelangt, so ist die „bloße Verschreibung von Kalksalzen als prophylaktisches oder Heilmittel gegen floride Rachitis heute ein unzeitgemäßer Primitivismus und nutzlos" (v. Pfaundler). Beim künstlich mit Kuhmilch genährten Kind ist das Kalkangebot der Nahrung ein sehr reichliches. Die Zugabe von Kalk könnte, wie Schloß betont, nur einen Sinn haben, bei an sich geringem Kalkangebot in der Nahrung, wie es bei natürlicher Ernährung der Fall ist, oder wenn aus irgendeinem Grund (zu geringe Nahrungsaufnahme oder Einschränkung der Milch) die Kalkaufnahme zu klein wird.

Hier hat sich nun in der Tat gezeigt, daß es gelingt, Kalk zum Ansatz zu bringen, wenn man die Verabreichung von Kalksalzen mit der von Lebertran kombiniert. Schloß (8) gelang der Nachweis, daß bei einem natürlich ernährten Kind mit florider Rachitis Phosphorlebertran keine Verbesserung der Aschenbilanz im ganzen sowohl wie in den bei Rachitis besonders wichtigen Teilen (Kalk, Phosphorsäure) bewirkte. Sobald dagegen ein Kalksalz (organisch oder anorganisch) zum Phosphorlebertran zugelegt wurde, erfolgte eine ausgezeichnete Kalkretention. Aber nur diese Kombination, Lebertran plus Kalk, ist das wirksame. Kalksalze allein, ohne Lebertran verabreicht, bewirkten eine außerordentlich starke Verschlechterung der Phosphorbilanz. Nach weiteren Stoffwechselversuchen von Schloß zu schließen, ist der Zusatz von Phosphor zum Lebertran irrelevant.

Göppert (9) empfiehlt bei der Rachitis der Brustkinder und im Heilungsstadium der Rachitis künstlich genährter Kinder (also in einem Stadium, wo erfahrungsgemäß die Neigung zu energischer Kalkretention besteht) eine Kalkzulage. Hierzu kann man sich sehr kalkreicher Nährpräparate, wie z. B. des Plasmons, Larosans, in einer Menge von 10—15 g, bedienen; auch das Tricalcol, messerspitzenweise, käme in Betracht. Man verrührt diese Präparate für Brustkinder in etwas Haferschleim, oder setzt sie bei künstlich genährten Säuglingen direkt der Flasche zu. Will man einfache Kalksalze verabreichen, so gebe man Calc. acetic., 1,0—1,5 pro Tag.

Die Ordination bei der Rachitis ist nur eine Seite der außerordentlich mannigfachen therapeutischen Verwendung der Kalksalze. So wird bekanntlich bei Melaena neonatorum (ob mit wissenschaftlichem Recht oder Unrecht, bleibe hier unerörtert, jedenfalls aber mit Erfolg) Kalk ($CaCl_2$, 5 Proz.) in Verbindung mit Gelatine (gebrauchsfertig als Mercks „Calcine") subkutan, 3—5 cm^3, empfohlen. Oder man injiziert Serum oder Gelatine und gibt per os zweistündlich 0,5 Calc. accetic. (10 ccm einer 5 proz. Lösung, oder einer 10 proz. Lösung von Calc. chlor. crist.). Sobald 3 g einverleibt sind, vergrößert man die Pausen auf 3—4 Stunden.

Die entzündungswidrige Wirkung der Kalksalze bei Affektionen der Haut- und Schleimhäute hat vorerst noch keine besondere therapeutische Bedeutung erlangt. Bezüglich der Verhütung von Pleuritis, Empyem, Coryza usw. durch selbst hohe Kalkgaben pflichte ich Göpperts ablehnendem Urteil vollkommen bei. Ich habe bei Tuberkulosen, die monatelang mit hohen Kalkgaben behandelt worden waren, nichtsdestoweniger während dieser Zeit Gelenkergüsse, Pleuritiden, Perikarditiden auftreten sehen.

Auf die Prophylaxe der Serumkrankheit durch Kalkmedikation ist kein Verlaß.



Das weitaus größte Interesse hat jedoch die Verwendung der Kalksalze bei der Spasmophilie des Kindesalters gefunden. Auch hier herrscht aber — um es vorweg zu sagen — keine Einigkeit. Es gibt Kliniker, deren Urteil über die Kalktherapie spasmophiler Zustände äußerst vorsichtig, wenn nicht ablehnend lautet. Göppert dagegen, welcher sich um die Erforschung dieses Gebietes besonders verdient gemacht hat und hier große Erfahrungen gesammelt hat, tritt so warm und überzeugt für die Kalkbehandlung ein, daß man sich seinen Ausführungen schwer verschließen kann. Auch Moro steht auf gleichem Boden. Man verfährt bei der Tetanie der Kinder folgendermaßen: Zuerst zwei-, dann dreistündlich 1,5—2,0 Calc. chlor. crist. Die gleichen Dosen sind erforderlich, wenn man das milchsaure Salz wählt, zwei Drittel beim essigsauren Kalk. Die Wirkung des Laktates ist jedoch unzuverlässig. Innerhalb von 24 Stunden sind 8—14 g Calc. chlor. zu verabreichen, und zwar die Hauptmasse tunlichst in den ersten Stunden. Durch dieses Vorgehen wird zunächst dem spasmophilen Zustand das akut Bedrohliche genommen. Auf die Erhaltung des günstigen Zustandes zielen alsdann die folgenden Maßnahmen hin. Man gibt 6 mal täglich 1,5 Calc. chlor. crist. oder 1,25 Calc. acetic. Am vierten Tage dieselbe Dosis nur 5 mal; und ungefähr jeden zweiten Tag die Dosis mindernd, verfährt man weiterhin so, daß vom achten Tag an nicht mehr als 5—6 g Calc. chlor. verbraucht werden. Dann fällt man weiter bis auf 4,0, das ständig weitergegeben wird. Bei diesem etappenweisen Vorgehen mit fallenden Kalkgaben kommt es nicht selten zu Rezidiven. Dann gebe man wieder 3 mal zweistündlich die initiale Dosis und beginne wieder mit den vierstündlichen Dosen des zweiten Tages. Die Spasmophilie wird, wie Göppert betont, durch dieses Vorgehen nicht geheilt, sie wird nur ausgeschaltet, und man kann, ohne zur Nahrungskarenz usw. greifen zu müssen, in „Freiheit und Ruhe“ sofort die jeweils indizierte Form der Nahrung verabreichen lassen.

Die Kalkmedikation entbindet aber in sehr vielen Fällen von akut einsetzender Spasmophilie (eklamptische Krämpfe, laryngospastische Anfälle) nicht von altbewährten Erfordernissen dringlicher Therapie, insonderheit den Chloralhydratklysmen. An diesen bricht sich die Krampfattacke, und man gewinnt inzwischen Zeit, bis die Wirkung der heroischen Kalkgaben sich zeigt. Auch der Phosphorlebertran, dessen therapeutischer Erfolg langsam von der zweiten Woche ab erkennbar wird, behält seinen Platz als Antispasmodikum.

Die geschilderte Art der Kalktherapie ist, wie Göppert bemerkt, bei solchen Fällen von Spasmophilie unnötig, die nur selten Krampfanfälle haben. Hier genügt die kontinuierliche Verabreichung von kleineren Kalkgaben, z. B. von 2,0 Bromkalzium pro Tag.

Die Wirkungsweise des Kalks bei der Spasmophilie ist die eines Narkotikums (Göppert). Sobald die Kalkdosierung eine unzureichende wird oder 12 Stunden hindurch ganz ausgesetzt wird, treten die spasmophilen Symptome erneut auf. Curschmann (10) will dagegen das Kalzium als Heilmittel sensu strictiori der Tetanie angesehen wissen. Bei Krämpfen auf nicht spasmophiler Grundlage versagt die Kalktherapie in der Regel. Also z. B. bei Epilepsie. Mehrfach finden sich dagegen in der Literatur Ermunterungen zu einer Kalkbehandlung der Epilepsie. Ich kann auf Grund ausgedehnter Versuche nur jenen Autoren beipflichten, welche eine solche Therapie für absolut wirkungslos erklären.

Der Kalksalzbehandlung haftet ein sehr großer Übelstand an: der abscheuliche Geschmack. Es ist gar nicht selten direkt unmöglich, Säuglingen und jüngeren Kindern die Kochsalzlösung beizubringen. Göppert empfiehlt folgende Rezeptformel:

Liq. ammon. anis.	2,0
Gummi arabic.	3,0
Solut. Calc. chlor. (30,0)	250,0
Sir. simpl.	ad 300,0

Zunächst versuche man aber, das Kalzium einfach der Milch oder Mittagssuppe zuzusetzen. Man gibt dann am ersten Tage siebenmal kleinere Mahlzeiten, am zweiten und dritten Tage

sechs und dann erst, wie üblich, fünf. Es wird ferner über Auftreten von Erbrechen, Meteorismus berichtet.

Neuerdings hat die von Berend (11) inaugurierte Behandlung mit Magnesiumsulfatinjektionen vielfach Interesse gefunden, doch scheint es geraten, die wissenschaftliche Grundlage und Technik dieser Methode erst dann eingehender zu besprechen, wenn Nachprüfungen in größerer Anzahl als bisher vorliegen.

Dagegen möchte ich die Aufmerksamkeit auf eine andere einfache symptomatische Behandlungsmethode der akuten Eklampsie lenken. Ich erwähnte schon, daß bei der Therapie des akuten spasmophilen Anfalls immer noch das altgewohnte Chloralhydratklysma (0,5 beim jüngsten Säugling) die erfolgreichste Therapie ist. Aber die Anwendung des Chloralhydratklysmas bringt gewisse Unbequemlichkeiten mit sich. Es muß eine Klistierspritze beschafft werden, häufig ist ein vorheriger Reinigungseinlauf nötig. Oft wird das Klysma nicht gehalten, oft müssen die Analbacken, um das Herauspressen des Einlaufs zu verhindern, längere Zeit komprimiert werden. Alles das sind Unbequemlichkeiten, die einer subkutanen Injektion nicht anhaften. Ich habe im akuten eklamptischen Anfall Luminalnatrium subkutan injiziert und sofortiges Sistieren der Krämpfe erreicht. In anderen Fällen trat noch ein zweiter oder auch ein dritter Anfall auf, aber stets von geringerer und immer mehr abnehmender Intensität. Jedenfalls bin ich der Notwendigkeit einer zweiten Injektion enthoben worden, da nach 24 Stunden keine neuen Anfälle erfolgten. Als Dosis für halb- bis einjährige Säuglinge wählte ich 0,1 Luminalnatrium. Möglicherweise hat man auch mit weniger den gleichen Erfolg.

Die gegen Epilepsie empfohlenen Heilmittel werden Jahr für Jahr um Neuheiten vermehrt. Von denen der letzten Jahre haben sich besonders zwei einen dauernden Platz gesichert: Luminal und Sedobrol.

Luminal wurde ursprünglich als Sedativum eingeführt und erst später als Antepileptikum entdeckt. Luminal als Sedativum kann in einmaliger Dosis von 0,01—0,05 bei Säuglingen, 0,05—0,1 bei älteren Kindern mit promptem Erfolg Verwendung finden. Die Dosierung ist allerdings noch nicht in größerem Maßstabe durchprobt. Zur Erzielung von Schlaf rate ich Widerholung der Einzeldosis bzw. vorsichtige Erhöhung an. Im Prinzip entspricht Luminal in dieser Hinsicht jedoch keinem Bedürfnis. Wir leiden an Sedativis und Hypnoticis alles andere denn Mangel.

Dagegen ermutigt die antepileptische Wirkung entschieden zu ausgedehnterem Gebrauch. Ich kann auf Grund größerer Erfahrungen bei Epilepsie des Kindesalters sagen, daß bei richtiger Ausmittelung der Einzeldosis — was nicht schwierig ist — das Luminal ganz vorzüglich wirkt. Selbstverständlich heilt es die Epilepsie nicht. Es vermindert gelegentlich nicht einmal die Zahl der Anfälle, wohl aber den Charakter der Epilepsie, die Schwere der Anfälle. Die Anfälle verlieren ihr bedrohliches Wesen. Kinder, die nach einem oder mehreren Anfällen tagelang adynamisch daliegen, mit herabgesetztem Appetit, schlechter Herzaktion, deren Stimmung reizbar, verändert, unleidlich ist — bei diesen Kindern wird durch Luminal eine sehr günstige Beeinflussung des postepileptischen Zustandes erreicht. Diese qualitative Wirkung ist das Minimum der Luminalmedikation, das ich gesehen habe. In anderen Fällen — sie sind nach meiner Erfahrung nicht so häufig, wie man der Literatur nach glauben könnte — kommt es auch zu einer quantitativen Beeinflussung der Anfälle. Ich habe Pausen von zwei, drei Monaten bei sonst mehrfach wöchentlich auftretenden Anfällen beobachtet. Völliges Verschwinden der Epilepsie ist mir dagegen nicht begegnet.

Was die Dosierung anbelangt, so hat sich an unserm Kinderheim (Med.-Rat Dr. L. Jenz), welches viele epileptische Kinder zu seinen Insassen zählt, folgendes einfache Verfahren bewährt. Bei kleinen Kindern 0,05—0,075 abends zwei Tage hintereinander. Dann zwei Tage Pause, um eine kumulierende Wirkung zu vermeiden. Darauf wieder zwei Abende Luminal und so fort. Ältere Kinder bekommen 0,1—0,15—0,2, in

seltenen Fällen 0,3. Über 0,3 sind wir bei dieser kontinuierlichen Behandlung, unter der manche Kinder nun schon bald ein Jahr lang stehen, nicht herausgegangen, weil eine Erhöhung der Gaben erfolglos ist.

Organisch bedingte Epilepsien verhalten sich zumeist refraktär. Und welche genuinen Epilepsien geeignete Objekte sind, läßt sich von vornherein schwer sagen. Geschädigt haben wir jedenfalls niemals einen Epileptiker durch die Luminalbehandlung. Auch für Absenzen möchte ich einen Versuch mit Luminal dringend empfehlen.

Die Toulouse-Richetsche Methode der Epilepsiebehandlung hat in den letzten Jahren nun auch das vollkommene wissenschaftliche Exequatur erhalten. Manche Praktiker mit großer Erfahrung auf dem Gebiet der Epilepsiebehandlung haben aber von Anbeginn an den praktischen Wert der Methode betont und an ihr festgehalten. Wir wissen jetzt, daß Brom zu seiner Wirkung einer gewissen Zeit bedarf. Es muß sich in Blut und Lymphe die Verdrängung von Chlorionen durch Bromionen vollziehen. Bei einem gewissen Schwellenwert des Verhältnisses der Bromionen zu den Chlorionen, der individuell ist, erfolgt die zentrale depressive Wirkung. Wird Brom kontinuierlich genommen, so vollzieht sich diese Verdrängung so lange, bis schließlich Zufuhr und Ausfuhr beider Kationen gleich gleibt. Will man also auf eine konstante Bromwirkung rechnen, dann muß der Kochsalzgehalt der Nahrung kontrolliert werden. Durch Minderung und Steigerung der Salzzufuhr tritt die Bromwirkung schneller und langsamer ein.

Die äußerst glückliche Umsetzung dieses Gedankens in die Praxis ist das Sedobrol von Hoffmann-Laroche. Ein Sedobrolwürfel von 2 g enthält 1,1 Bromnatrium (welches ähnlich wie Kochsalz schmeckt), 0,1 Kochsalz und 0,8 pflanzliche Extraktivstoffe. Es gibt, in 100 g heißem Wasser aufgelöst, eine bouillonartig schmeckende Suppe. Es wird also ein Teil des Kochsalzes der Nahrung einfach durch Bromsalz als Würzstoff ersetzt.

Brom ist als freies Salzion im Blut nachweisbar, nicht etwa gebunden. Aus den organischen Bromverbindungen muß der Organismus erst das wirksame Bromidion freimachen. Es ist also irrig, anzunehmen, daß die organischen Bromverbindungen Vorzüge vor den anorganischen haben.

Therapeutisch wichtig ist endlich die Umkehrung des gekennzeichneten Mechanismus der Bromwirkung. Treten nämlich Zeichen von Bromismus auf, so kann durch vermehrte Kochsalzzufuhr (per os oder als Klysma) die Bromwirkung abgeschwächt werden.

Unter Berücksichtigung dieser Tatsachen hat man es in weitgehendem Maße in der Hand, die Brommedikation zu regulieren. Ich empfehle bei jeder Epilepsie, die behandlungsfähig erscheint, zunächst salzlose Kost und Sedobrol zu versuchen. 1 bis 2 Würfel pro Tag genügen im allgemeinen für Kinder. Erst nach Fehlschlagen dieser Therapie — worauf einzugehen hier nicht der Ort ist — käme die Luminalbehandlung in Frage.

Mehrfach findet man in der Literatur Mittel wie Episan (Borax + Zinkoxyd + Baldriansäureamylester; Schönlein nannte bereits Zink das Opium der kleinen Kinder), Spasmosan (Baldrian infus mit glyzerinphosphorsaurem Natrium, Sagrada und Eisen) empfohlen. Ich kann nach eigenen Erfahrungen nicht behaupten, daß diese Kombinationen mehr leisten als altbekannte Bromsalzmischungen ohne moderne Namen. So ist z. B. die alte Formel:

Natr. bromat. 20,0
Inf. rad. Valer. (10 proz.) ad 100,0

genau so wirksam wie Spasmosan u. dgl.

Beruhigungsmittel für unruhige Säuglinge.

In den Lehrbüchern wird auch heute noch bei der Dosierung des Opiums im frühen Kindesalter zu großer Vorsicht geraten. Viele Ärzte geben Säuglingen überhaupt kein Opium. Gelegentliche Vergiftungen, selbst auf kleine Dosen hin, nähren das alte Vorurteil. Ich sage Vorurteil, weil eine glatte Ablehnung unzweifelhaft nicht richtig ist. Wer gelegentlich beim Säugling und jungen Kinde das Opium nicht anwendet, verzichtet auf oft wunderbare Heilerfolge.



Es gibt Kliniker, welche wieder und wieder darauf hinweisen, wie übertrieben die Furcht vor dem Opium ist. Aber sie dringen nicht durch und werden nicht durchdringen, solange die Dosierung des Opiums das ungelöste Problem bleibt, welches es heute noch ist. So ist daher eine eigentliche Diskussion über die ganze Frage nicht möglich. Jeder Autor, jeder Arzt beruft sich gegebenenfalls auf seine Eindrücke, seine Erfahrungen. Wenn übrigens ein Autor (12) für die Ungefährlichkeit der Opiate im Kindesalter keine andere Tatsache heranziehen kann als die Beobachtung, daß er epileptischen Kindern wochenlang enorme Gaben von Opium purum gegeben hat, ohne irgendwelche unangenehmen Zwischenfälle zu erleben, so beweist das gar nichts. Denn epileptische Kinder sind keine Vergleichsobjekte. Der Epileptiker hat seine eigene Dosierung, nimmt eine Ausnahmestellung ein. Es ist nicht genügend bekannt, daß auch alle Angaben über Dosierung von Sedativis und Narkotizis nur für psychisch normale Individuen gelten. Psychisch abnorme Kinder haben meist höhere Gaben notwendig.

Der neueste Vorschlag zur Dosierung der Opiate für Kinder stammt von Döbeli (13). „Um die jeweilige Tages- oder Einzeldosis Morphium für ein bestimmtes Kind zu erhalten, brauchen wir nur die entsprechende Dose Morphium, die man einem Erwachsenen von 65—70 kg Körpergewicht geben würde, durch den Quotienten $\frac{65-70}{x}$ zu dividieren. x bedeutet dabei das Körpergewicht des betreffenden Kindes. Bei Säuglingen unter 10 Monaten ist die so erhaltene Zahl noch zu halbieren.“ Diese Regel gilt nach Döbeli nicht für die Opiumtinktur, weil ihr die Konstanz der Zusammensetzung fehlt. Der Morphiumgehalt der Opiumtinktur schwankt von 9—12 Proz. Die Dosierung des Kodeins folgt der gleichen obigen Regel. Einige Autoren verordnen es dagegen in ganz erheblich stärkeren Gaben. Vergiftungserscheinungen bei 0,025 pro die bei einem sechsmonatigen Säugling (14) müssen als ein Ausnahmeereignis angesehen werden. Ich habe bei einem 3—4 fachen dieser Tagesdosis in hundert und aberhundert Fällen niemals einen unangenehmen Zwischenfall erlebt. Pantopon wird nach dem Ergebnis einer Diskussion zwischen Döbeli und Wolf wie Morphium dosiert, da zwar der Morphiumgehalt (50 Proz.) konstant zu sein scheint, derjenige der Nebenalkaloide jedoch nicht so absolut. Bei körperlich stärker reduzierten Kindern ist eine besondere Vorsicht der Dosierung von Opinaten anzuraten.

Als ein gutes und von den Kindern fast immer gern genommenes Beruhigungsmittel (bei Bronchitis, Tracheitis mit quälendem Reizhusten) darf der Pantoponsirup (Roche) gelten. 1 Teelöffel enthält 3 mg Pantopon (= 1,5 mg Morphin). Die Dosis ist $^1/_2$ Teelöffel 2—3mal täglich bei unterjährigen Kindern. Vom ersten Jahre ab 2—3mal 1 ganzer Teelöffel und mehr.

Theoretisch gesehen, ist das Narkophin — Morphin + Narkotinsalz der Mekonsäure — dem Pantopon dadurch überlegen, daß es ein chemisch einheitlicher Körper ist und ihm Nebenalkaloide des Opiums fehlen, welche gelegentlich stören können (Heubner) (15). So wird es z. B. von pädiatrischer Seite bei der symptomatischen Behandlung von Larynxstenosen gerühmt, wo der Vorzug der geringeren Affinität zum Atemzentrum besonders erwünscht ist. Auch soll es bei Säuglingen unbedenklich angewendet werden können. Siewczynski (16) injiziert von einer 1 proz. Lösung so viel Teilstriche, als das Kind Jahre hat, doch kann die Dosis unbesorgt um einen Teilstrich überschritten werden. Es verlohnt sich, dieser Anregung nachzugehen. Bei der Behandlung hochgradiger Erregungszustände psychisch abnormer Kinder hat das Narkophin meiner Erfahrung nach nicht die unmittelbar prompte Wirkung des Pantopons. Dagegen erwies es sich diesem wieder überlegen bei kontinuierlicher Medikation, z. B. bei chronischen Unruhezuständen hysterischer Kinder oder überhaupt bei dauernder pathologischer Erregung. Hier gibt man 3mal täglich 15—30 Tropfen einer 3 proz. Lösung. Jedenfalls scheint mir die Ansicht Heubners, das Narkophin als über-

legenen Konkurrenten des Pantopons zu charakterisieren, noch nicht erwiesen zu sein.

Bei den Praktikern erfreut sich das Pantopon jedenfalls zunehmender Beliebtheit. Namentlich der Pantoponsirup wird infolge seiner bequemen Anwendungsweise so häufig ordiniert, daß es angezeigt erscheint, zur Mäßigung zu raten. Wir haben von jeher die wilde Opiumtherapie der Apotheker und Drogisten bekämpft, sind aber durch das gedankenlose Verschreiben des Pantoponsirups auf dem besten Wege zum gleichen Ziel.

Urethan wird von Göppert in folgender Einzeldosis empfohlen:

Erstes Halbjahr	0,5—0,9
Zweites Halbjahr	1,0
1—2 Jahre	1,5
Über 2 Jahre	2,0

Man verschreibt es in wäßriger Lösung unter Zusatz von Sir. cinnamomi oder von Aq. menth. pip. plus Saccharin q. s.

Schließlich wäre auch noch des Adalins zu gedenken. Es wirkt etwa wie Veronal. Man gibt es von 1/4—1/2 Tabletten pro dosi bei sehr jungen Säuglingen; ältere Kinder bekommen 1/2—1 (und mehr) pro dosi. Es läßt sich nicht behaupten, daß das Adalin eine Lücke ausfüllt; wir leiden an analogen Mitteln keinen Mangel. Wo der Kostenpunkt keine Rolle spielt, mag man sich ruhig des Adalins bedienen.

Ein sehr zuverlässiges — aber teures — Beruhigungsmittel ist das Neuronal. Ich habe es älteren Kindern von 0,5 pro dosi an stets mit gutem Erfolg gegeben.

Arsen in Gestalt der Solutio Fowleri ist ein in der Therapie des Kindesalters vielgebrauchtes Mittel. Die Schattenseiten dieser Medikation sind jedoch jedem Arzt geläufig. Noch ganz kürzlich hat Hohlfeld (17) über eine Arsendermatose bei mehreren wegen Chorea mit Solutio Fowleri in üblicher Weise behandelten Kindern berichtet. Ursache hierfür ist anscheinend nicht sowohl eine individuelle Veranlagung als vielmehr die lange Dauer der Behandlung. Das Bestreben, Arsenpräparate herzustellen, welche frei von Nebenwirkungen sind, ist daher durchaus berechtigt. Das neueste derartige Arsenpräparat zum internen Gebrauch ist das Strontiumsalz der Chlorarsenobehenolsäure (Emil Fischer), Elarson genannt (Elberfelder Farbenfabriken). Es wird als sehr gut haltbar, exakt dosierbar, gut verträglich und schnell wirksam geschildert. (Vermehrung der roten Blutkörperchen, Hebung des Allgemeinzustandes u. dgl.; nach Tierversuchen werden 75 Proz. Arsen retiniert.) Publikationen aus der Brauerschen (18), Goldscheiderschen Klinik, ferner von Klemperer zeigen, daß das neue Präparat sehr gut vertragen wird und sprechen für die Vorzüge des Elarsons bei Erkrankungen der blutbildenden Organe. Tuszewski berichtet, daß eine Kranke mit Idiosynkrasie gegen Solutio Fowleri das Elarson reaktionslos vertrug. Mag man auch an mancher modernen Forschungsstätte mitleidig lächeln, der Praktiker kommt öfters, als ihm lieb ist, in Situationen, wo er ein „Tonicum" verordnen muß. Und da wird ihm das Elarson nicht im Stich lassen, besonders nicht die neueste Kombination von Ferrum reduct. und Elarson, das Eisenelarson, von welchem jede Tablette 0,03 Fe und 0,5 Mg Arsen enthält. Kindern gibt man 2—3 mal 1/2 Tablette und steigt dann bis auf 3 ganze Tabletten pro Tag.

Von Bereicherungen des dermatologischen Arzneimittelschatzes seien das Pellidol und Ristin erwähnt. Ristin ist ein neues Antiscabiosum der Elberfelder Farbwerke. Es ist wasserklar, ohne Geruch, klebt nicht, schmutzt nicht, trocknet ohne jede Spur auf der Haut ein und wirkt absolut sicher. Also das Ideal eines Krätzemittels. 50 g Ristin werden am besten mit der Hohlhand vom Kopf bis zur Zehe sorgfältig eingerieben. Bestehen krustöse Ekzeme, so entfernt man die Borken vorher durch ein Seifenbad. Die Einreibung wird an drei Abenden wiederholt. Darauf Seifenbad. Desinfektion der Wäsche wie üblich. In einigen Fällen kann die Einreibung auch an einem einzigen Tage vorgenommen werden. Ein so ideales Mittel ist natürlich nicht wohlfeil. Krankenhäuser, Kassen u. dgl. erhalten es in billigerer Packung.

Pellidol — Diazetylamidoazotoluol — ist ein dem Scharlachrot verwandter Körper, aber ohne dessen unangenehme Färbekraft. Es regt die Epithelisierung energisch an, setzt die Wundsekretion herab und mildert den Juckreiz. Diese Eigenschaften legten die Verwendung beim Säuglingsekzem nahe. In der Tat werden von vielen Seiten Empfehlungen geäußert. Man legt, nachdem Borken und Krusten mit 3 proz. Salizylöl entfernt worden sind, einen Maskenverband mit 1 proz. Pellidolvaselin auf, der höchstens einmal in 24 Stunden gewechselt wird. Länger als 5 Tage darf die Pellidolsalbe nicht angewendet werden.

Der im Handel befindliche 5 proz. Pellidol-Boluspuder ist ebenso entbehrlich wie die Pellidolzinkpaste (Rominger) (19).

Literatur.

1. Aschenheim, Jahrb. f. Kinderheilk. **79**, S. 446.
2. Wieland, in Brüning-Schwalbe, Handb. d. allgem. Path. u. d. path. Anat. d. Kindesalters. II. Abt. **1**, S. 260.
3. Beumer, Zeitschr. f. Kinderheilk. **11**, S. 111.
4. Rominger, Zeitschr. f. Kinderheilk. **11**, S. 387.
5. Weiß, Therapeut. Monatsh. 1913.
6. v. Pfaundler, in Feer, Lehrb. d. Kinderheilk., 3. Aufl., 1914, S. 178.
7. Bieling, Münch. med. Wochenschr. 1914, S. 1148.
8. Schloß, Jahrb. d. Kinderheilk. **78**, S. 649; **79**, S. 40, 194, 539.
9. Göppert, Med. Klinik 1914, S. 1403.
10. Curschmann, Münch. med. Wochenschr. 1914, S. 289.
11. Berend, Monatsschr. f. Kinderheilk., **12**, Orig. S. 269.
12. Birk, Monatsschr. f. Kinderheilk., Referate **12**, S. 319 u. 320.
13. Döbeli, Monatsschr. f. Kinderheilk., Orig. **11**, S. 439 u. **12**, S. 266.
14. Zitiert bei Döbeli.
15. Heubner, Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung 1912, Heft 8.
16. Siewczynski, Monatsschr. f. Kinderheilk. **13**, S. 196.
17. Hohlfeld, Münch. med. Wochenschr. 1914, S. 504.
18. Reinhard, Jahrb. d. Hamb. Krankenanst. 1913. Walterhöfer, Med. Klinik 1913, Nr. 42. Tuszewski, Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 52. Klemperer, Ther. d. Gegenw. 1913.
19. Rominger, Jahrb. f. Kinderheilk. **79**, S. 416.

Erfolge der pharmazeutischen Chemie in der neueren Zeit.

Von

Dr. **E. Spröngerts** in Biebrich a. Rh.

Von den auf dem Markte erscheinenden Arzneimitteln ist bekanntlich vielen nur ein kurzes Dasein beschieden, sie haben mit der vorwärtsschreitenden Entwicklung der pharmazeutischen Chemie nichts zu tun. Wenn nun auch die neuere Zeit viele derartige bedeutungslose Erscheinungen aufweist, so ist doch gerade sie auch besonders reich an Erfolgen, die einen dauernden Wert haben. Es wird sich daher verlohnen, die Arbeiten, denen die pharmazeutische Chemie diese Erfolge verdankt, kurz zu besprechen.

Das Studium der der Menschheit von der Natur dargebotenen Heilstoffe, unter denen die Alkaloide wegen der Mannigfaltigkeit, Raschheit und Promptheit ihrer Wirkungen eine besondere Stellung einnehmen, wurde wie in der Vergangenheit, so auch in der neueren Zeit mit Eifer betrieben. Da bekanntlich die meisten Alkaloide eine äußerst komplizierte Zusammensetzung besitzen, so ist bei vielen von ihnen, die längst zu den wertvollsten Gliedern unseres Arzneischatzes gehören, der chemische Bau teils unvollkommen, teils überhaupt noch nicht aufgeklärt. Die Erkenntnis dringt hier nur langsam und schrittweise vorwärts; es gilt, einzelne Bausteine des Moleküls zu erforschen, die Stellung und die chemischen Eigenschaften einzelner Atomgruppen zu ermitteln, die Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung aufzudecken. Zuweilen zeitigen Teilerfolge, die der Chemiker erzielt, praktisch wichtige Ergebnisse. Das sehen wir an dem Beispiel des Morphins. Seine chemische Struktur ist zwar noch nicht völlig aufgeklärt, doch wissen wir längst, daß das Morphinmolekül zwei Hydroxylgruppen trägt, von denen die eine alkoholischen, die andere phenolischen Charakter hat. Wird das Phenolhydroxyl durch eine Methylgruppe verschlossen, so entsteht aus dem Morphin das Kodein. Da der Bedarf an Kodein aus dem Opium nicht ganz gedeckt werden kann, so stellt heute die Technik größere Mengen dieser Base durch Methylierung von

Morphin her. Ähnlich wie hier beim Morphin sind auch beim Chinin dem Abschluß der theoretischen Forschungen die praktischen Ergebnisse vorausgeeilt. Wir denken hier an die zahlreichen entbitterten Chininderivate, die der Chemiker durch Veresterung des Chinins mit Säuren darzustellen weiß, lediglich auf Grund seiner Kenntnis von dem alkoholischen Charakter des Chininmoleküls. Das Bestreben, einzelne Atomgruppierungen des kompliziert zusammengesetzten Gesamtmoleküls zu kennzeichnen und aus ihm herauszuarbeiten, um dann auf dem Wege der Synthese zu einfacher zusammengesetzten Körpern mit der gleichen Wirkung zu gelangen, hat beim Chinin bisher zu keinem befriedigenden Resultate geführt. Neue Ausblicke bringt vielleicht hier eine sich mit dieser Frage der Chininersatzpräparate befassende Arbeit, in der mit Recht darauf hingewiesen wird, daß keines derselben die im Chininmolekül vorhandene Kette CH OH — CH enthält. Diese Kohlenstoffkette bildet nach neueren Feststellungen eine Brücke zwischen den beiden Molekülteilen des Chinins, von denen der eine sicherlich ein Chinolinkern ist.

Daß sie nicht nur eine strukturell, sondern zweifellos auch eine physiologisch wichtige Rolle spielt, geht daraus hervor, daß die Natur sich ihrer zum Aufbau des physiologisch stark wirkenden Adrenalins ebenfalls bedient hat. Die chemische Konstitution des Adrenalins ist uns bekannt. Es ist ein Orthodioxybenzolderivat, das durch Vermittlung der erwähnten Kohlenstoffkette CH OH — CH die basische Gruppe NH CH_3 an den Benzolkern gebunden trägt. Die chemische Forschung ist mit einem derartigen Erfolg an die Synthese dieser Base herangetreten, daß heute erhebliche Mengen derselben von der Technik fabriziert werden, wobei das Orthodioxybenzol, das Brenzkatechin, als Ausgangsmaterial dienen kann. Um die wirtschaftliche Bedeutung dieser technischen Adrenalingewinnung zu beleuchten, sei beiläufig erwähnt, daß die Nebennieren von ca. **40000 Rindern** dazu nötig sein würden, um **1 kg** dieses Stoffes zu gewinnen. Die Arbeiten auf dem Gebiete der Adrenalinchemie haben natürlich zu einer Reihe dem Adrenalin chemisch verwandter Stoffe geführt, von denen das „Homorenon“ und das „Arterenol“ in die Praxis eingeführt wurden. Das erstere trägt an Stelle der Alkoholgruppe CH OH die Ketongruppe CO; letzteres hat für den basischen, eine Methylgruppe enthaltenden Rest die einfache Amidogruppe NH_2 eingetauscht.

Auch die Natur selbst hat verschiedene, dem Adrenalin in ihrem chemischen Bau sehr ähnliche Stoffe geschaffen. So wissen wir, daß einer der wirksamen Bestandteile des Secale cornutum dasselbe Kohlenstoffgerüst besitzt. Es ist das p-Oxyphenyläthylamin, in dem wir den Benzolkern, hier durch nur eine Hydroxylgruppe substituiert, die zweifache Kohlenstoffkette $CH_2 - CH_2$ und den basischen Rest, die Amidogruppe NH_2, wiederfinden. Dieser und ein anderer Bestandteil des Mutterkorns, das β-Imidazolyläthylamin, werden künstlich hergestellt und als Mischung unter dem Namen „Tenosin“ in den Handel gebracht. Zu derselben Gruppe von Basen gehört auch das Alkaloid „Hordein“, das in dem wäßrigen Auszug der Gerstenkeimlinge gefunden wird.

Während beim Adrenalin und seinen Verwandten der Benzolkern die offene zweigliedrige Kohlenstoffkette trägt, ist die Natur bei dem Alkaloid Hydrastinin einen Schritt weitergegangen. Hier hat sie diese Gruppierung zum Bestandteil eines zweiten Ringsystems gemacht, das sich dem Benzolring angliedert; sie hat im Hydrastinin den Doppelring des Isochinolins aufgebaut. Da die Benzolhälfte dieses Gerüstes als Substituenten die Menthylendioxygruppe

$$CH_2\langle^{O\,-}_{O\,-}$$

trägt, so wird als Ausgangsmaterial für die Hydrastininsynthese ein Körper benutzt, in dem dieser Molekülteil des Hydrastinins bereits vorgebildet ist. Es ist das Safrol, das als wertloses Nebenprodukt bei der Herstellung des natürlichen Kampfers abfällt.

$$CH_2\langle^{O\,-}_{O\,-}\!\!\bigcirc\!- CH_2 - CH = CH_2$$

Safrol

H_2
$CH_2 \langle O — O — \rangle$ H_2
$N(CH_3)Cl$
H

Hydrastinin

Durch die Anlagerung von Wasserstoff werden die Alkaloide physiologisch stärker wirksam. Seit in dem seltenen Metall Palladium ein vorzüglicher Katalysator, vermittelst dessen sich Wasserstoff auf zahlreiche chemische Verbindungen übertragen läßt, gefunden wurde, hat man wohl alle therapeutisch angewandten Alkaloide der Hydrierung unterworfen. Ein hydriertes Kodein, das den Handelsnamen „Parakodin“ führt, und das schon bekannte Hydrochinin sind bis jetzt das praktische Ergebnis der neuen Arbeitsmethode.

Auf dem Gebiete der Glukoside, jener Klasse von ätherartigen Derivaten der Zucker, die im Haushalte der Natur eine bedeutende Rolle spielen, ist die pharmazeutische Chemie ebenfalls erfolgreich tätig gewesen. So ist es gelungen, physiologisch wirksame Körper in die Form dieser chemischen Verbindungen zu kleiden. Neben den synthetisch hergestellten Glukosiden des Phenols und Menthols verdienen die aus verschiedenen Zuckerarten und Purinderivaten aufgebauten Körper besondere Beachtung, von denen einige, weil sie als Spaltprodukte der Nukleinsäure den Zellkernsubstanzen nahestehen, für die Biologie, andere wieder, wie ein Theophyllin- und Theobrominglukosid, für die Pharmakologie Bedeutung besitzen.

Nach neueren Feststellungen ist auch das Tannin in die Klasse der glukosidähnlichen Verbindungen einzureihen; ja es ist bereits gelungen, die Gallussäure mit Glukose zu einer Verbindung zu vereinigen, die dem natürlichen Tannin in ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften durchaus ähnlich ist.

Das in der Roßkastanie enthaltene Glukosid (Äskulin), das die bemerkenswerte Fähigkeit besitzt, in Lösung die ultravioletten Strahlen des Sonnenlichtes zu absorbieren, wurde ebenfalls zum Gegenstand der chemischen Bearbeitung gemacht. Die nahe Verwandtschaft eines Spaltprodukts dieses Glukosids, des Äskuletins, mit dem chemisch wohlcharakterisierten Kumarin, dem wohlriechenden Prinzip des Waldmeisters, ist schon vor längerer Zeit konstatiert worden. Neuerdings wurden verschiedene Derivate des Kumarins hergestellt, die ebenfalls die ultravioletten Strahlen kräftig absorbieren. Sie bilden die wirksamen Bestandteile geeigneter Zubereitungen, die unter dem Namen „Zeozon“ und „Ultrazeozon“ als Lichtschutzmittel vorgeschlagen werden.

Bei allen Arbeiten, die wir bisher besprochen haben, wurde der chemischen Forschung gewissermaßen von der Natur das Thema gestellt. Im folgenden wollen wir betrachten, was sie aus sich selbst heraus geschaffen hat.

Auf dem Gebiete der Schlafmittel haben wir die größten Erfolge der Beobachtung zu verdanken, daß Alkylreste, in besonderer Bindung im Molekül eines chemischen Körpers angeordnet, diesem schlafmachende Eigenschaft verleihen, und daß unter den Alkylresten das Äthyl CH_2CH_3 eine bevorzugte Stellung einnimmt. Die Anhäufung mehrerer Alkyle an einem Kohlenstoffatom diente lange Zeit als Leitlinie bei der Synthese von Schlafmitteln, und die pharmazeutische Chemie hat auf dem vorgeschriebenen Wege immer Vollkommneres geschaffen; sie drang vor vom Amylenhydrat über das Sulfonal und Trional zur Diäthylbarbitursäure, dem Veronal. Durch neuere Arbeiten wurde dargetan, daß bei den Körpern der Barbitursäurereihe die Häufung von Alkylresten an einem Kohlenstoffatom für die Erreichung der schlafmachenden Wirkung nicht ausschlaggebend ist. Vielmehr erzielt man den gleichen Effekt, wenn man an die Stelle einer Äthylgruppe den aromatischen Phenylrest treten läßt, oder wenn man die Äthylgruppen gänzlich beseitigt und sie durch die zwei ungesättigten Reste $CH_2—CH = CH_2$ „Allyl“ ersetzt. Die Phenyläthylbarbitursäure wird unter dem Namen „Luminal“ und die Diallylbarbitursäure unter dem Namen „Dial“ in den Handel gebracht.

Wie hier in der Barbitursäure ein für den Aufbau hypnotisch wirkender Körper geeignetes Fundament entdeckt wurde, so wurde neuerdings der Molekül-

komplex der Cinchoninsäure oder Chinolinkarbonsäure,

```
        COOH
         |
     CH  C
CH  ╲╱  CH
CH  ╱╲  CH
     CH  N
```

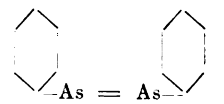
eines Abbauprodukts des Alkaloids Cinchonin, als der Träger einer wertvollen physiologischen Wirkung erkannt. Ein Derivat dieser Säure, das einen Phenylrest C_6H_5 in Nachbarstellung zum Stickstoff trägt, ist das für die Behandlung der Gicht empfohlene „Atophan“. Natürlich hat sich die Technik des neuen Feldes bemächtigt und hat bereits eine ganze Anzahl neuer Körper synthetisch hergestellt, die sich von der Phenylchinolinkarbonsäure ableiten.

Ein von Wissenschaft und Technik ganz besonders stark bearbeitetes Gebiet der pharmazeutischen Chemie ist das der organischen und speziell der aromatischen Arsenverbindungen. Die Entdeckung, daß das Atoxyl, das aus Anilin und Arsensäure gewonnen wird, nicht ein Metaarsensäureanilid, für das es gegolten, sondern eine Paraamidophenylarsinsäure ist, hat hier ungemein befruchtend gewirkt. Denn die Befähigung der Arsensäure, in den Kern aromatischer Verbindungen eingreifen zu können, war erwiesen, und so für die Darstellung zahlreicher organischer Arsenverbindungen ein Weg eröffnet worden. Auf dem neu erschlossenen Gebiet sind nicht nur der chemischen, sondern auch der pharmakologischen und biologischen Wissenschaft Erfolge von dauerndem Wert beschert worden.

Wie das Anilin, so reagieren viele andere Derivate des Benzols mit Arsensäure, und auch der Kern des Naphthalins erwies sich ihrer chemischen Einwirkung als zugänglich. Auch die Paraamidophenylarsinsäure selbst wurde mit Erfolg zur Darstellung neuer Arsenverbindungen benutzt. Man machte einerseits die freie Amidogruppe zum Ziel des chemischen Angriffs, andererseits wurden nach bekannten Methoden neue Atomgruppen in den Ring des Benzols eingeführt. Der Arsensäurerest



des Moleküls zeigte sich insofern als sehr reaktionsfähig, als sich aus ihm schrittweise durch Reduktionsmittel der Sauerstoff herausnehmen ließ. Als Verbindungen, die schließlich keinen Sauerstoff mehr an Arsen gebunden enthalten, entstanden die Arsenobenzole, in denen zwei Benzolringe durch Vermittlung von Arsen verkettet sind.



Das Endergebnis der chemischen, pharmakologischen und biologischen Arbeiten auf diesem Gebiete der Arsenverbindungen bildet das Salvarsan, ein Arsenobenzol, das in jedem der beiden Benzolkerne in para-Stellung zum Arsen eine Hydroxyl- und in meta-Stellung eine Amidogruppe trägt. Als Vorläufer des Salvarsans sollen das Arsazetin, ein in der Amidogruppe azetyliertes Atoxyl, und das Spirarsyl erwähnt sein, das ein Diamidoarsenobenzol ist, in dessen beide Amidogruppen der Essigsäurerest CH_2COOH eingeführt wurde. In letzter Zeit ist es gelungen, die aromatischen Arsenikalien mit Metallen und Metalloiden, beispielsweise Phosphor, Antimon, Wismut, Gold, zu vereinigen, und die rege Tätigkeit, die Wissenschaft und Technik der Herstellung dieser Verbindungen widmen, wird vielleicht neue Erfolge zeitigen.

In der Chlor- und Jodarsenobehenolsäure, deren Strontiumsalze mit dem Handelsnamen „Elarson“ gekennzeichnet sind, lernen wir zwei neue Arsenverbindungen der Fettreihe kennen. Sie bilden sich durch Vereinigung von Arsenhalogenid mit der aus dem Rüböl darstellbaren Behenolsäure. Die Reaktion gleicht der Anlagerung von Brom und Jod an gewisse hochmolekulare ungesättigte Fettsäuren, die zu den bekannten wertvollen organischen Brom- und Jodverbindungen geführt hat.

Zum Schluß müssen aus der großen Zahl jener Verbindungen, die sich von Muttersubstanzen mit bekannter physiologischer Wirkung in einfacher Weise ableiten lassen, zwei Präparate hervor-

gehoben werden, das „Neosalvarsan“ und das „Melubrin“. Sie haben sich aus ihren Muttersubstanzen durch sehr ähnliche chemische Eingriffe gebildet, die in beiden Fällen eine freie Amidogruppe sich zum Ziel nehmen. Das Neosalvarsan ist aus dem Salvarsan durch Hinzutreten des Restes $— CH_2 — SO_2Na$ entstanden, das Melubrin ist ein Amidoantipyrin mit dem Reste $— CH_2SO_3Na$. Der chemische Charakter der Grundkörper wurde hier in einer für die praktische Verwendung vorteilhaften Weise verändert.

Überblicken wir die soeben besprochenen Leistungen der pharmazeutischen Chemie, so kommen wir zu dem Schluß, daß die Entwicklung dieses Zweiges chemischer Forschung besonders durch die Erfolge auf zwei Gebieten bestimmt wurde: Auf dem der natürlich vorkommenden Heilstoffe und dem der aromatischen Arsenverbindungen. Besonders bedeutungsvoll sind die Arbeiten auf dem letztgenannten Gebiete; wurde doch durch sie die Heilkunde in nene Bahnen gelenkt, nämlich in die der Chemotherapie.

Originalabhandlungen.

Aus der inneren Abteilung des städt. Krankenhauses zu Mainz.

Über die Hormonalbehandlung der Bleiobstipation.

Von
Oberarzt Dr. **H. Curschmann**.

Ich habe den Eindruck, daß es gerade in den Therapeutischen Monatsheften nicht unangebracht ist, dem Hormonal (Zuelzer) einmal wieder etwas Gutes nachzusagen. Denn daß dies etwas mystisch wirkende Mittel sich nicht gerade der Gunst der zünftigen experimentellen Pharmakologen auch unserer Monatsschrift erfreute, war nicht zu verkennen.

Nachdem ich nun seit etwa 4¾ Jahren sowohl klinisch als auch in meiner Privatpraxis das Mittel reichlich erprobt habe, bin ich ja auch zu dem Resultat gekommen, daß die zauberhaften Wirkungen der Anfangszeit des Hormonals entschieden seltener geworden sind. Ich möchte, ohne daß ich mit bestimmten Zahlen aufwarten kann (ein großer Teil der injizierten Krankenhauspatienten entzog sich der Weiterbeobachtung), aber bezweifeln, daß wir jetzt noch an der Heilungszahl von 75 Proz., über die mein ehemaliger Sekundärarzt Dr. Mächtle[1]) berichtet hat, festhalten dürfen. Ich schätze die Zahl der Heilungen jetzt höchstens noch auf 50 Proz. Dabei ist natürlich zu berücksichtigen, daß ich — insbesondere in der Privatpraxis — nur Fälle injizierte, die an exzessiv chronischer und hartnäckiger Verstopfung litten. Zum Teil waren es auch äußerst resistente Psychoneurosen, wie z. B. eine 38jährige unverheiratete Dame mit einer ganz fabelhaften Unterernährung (seit Jahren höchstens 12—15 Kal. pro kg Körpergewicht angeblich!), permanentem Kopfweh und nur alle 8—10 Tage auf Drastika plus Einläufen erfolgenden Stuhlgängen; hier versagten 40 g Hormonal ebenfalls völlig, wie alles, was die seit ca. 10 Jahren von Arzt zu Arzt ziehende Patientin angewendet hat. Ich füge dies zur Charakterisierung solcher hormonal-refraktären Fälle hinzu, um zu zeigen, daß wir (wie auch wohl die meisten Kliniker) das Hormonal vorwiegend bei den allerschwersten Formen der Verstopfung verwenden. Die Zahl der Versager wird dadurch natürlich verständlich, und die Zweifel, die von manchen Seiten gegen den therapeutischen Wert des Hormonals ausgesprochen wurden, werden durch die Art des Patientenmaterials doch zu einem großen Teil entkräftet.

Auf der andern Seite muß ich auch heute noch die Meinung vertreten, daß es mit der von manchen Seiten (namentlich solchen Autoren, die das Mittel nur selten oder auch nur ein einziges Mal angewandt hatten) behaupteten Gefährlichkeit des (ursprünglichen) Hormonals nicht so schlimm war. Ich habe — bei

[1]) Therapeut. Monatsh. 1911, November.



allerdings zumeist klinischer Anwendung des Alt-Hormonals — nicht ein einziges Mal derartige Fälle von Kollaps und Vasomotorenlähmung gesehen, trotzdem ich einerseits eine Reihe herzschwacher seniler Personen zwischen 60 und 80 Jahren, andererseits auch nicht wenige nervöse und vasomotorische Patienten injizierte. Der Erfolg bei drei 70 jährigen und einem 65 jährigen Patienten mit atonischem Ileus war sogar ganz besonders prompt und völlig frei von Nebenwirkungen, trotzdem die eine der Patientinnen eine schwere Pneumonie hinter sich hatte, zwei andere hemiplegisch und die dritte schwer diabetisch waren. Ich bin allerdings bei derartigen Personen stets so vorsichtig, das Hormonal mit einer subkutanen Koffeineinspritzung zu kombinieren, und möchte dies auch anderen Ärzten warm empfehlen. Außerdem vermeide ich die intravenöse Injektion und verwende ausschließlich die intramuskuläre, nachdem ich mich überzeugt habe, daß auch bei Ileusfällen, wenn sie überhaupt auf Hormonal reagieren, diese Wirkung genau so gut auf die intramuskuläre Einspritzung eintritt wie auf die intravenöse.

Daß auch akut schwer Erkrankte mit hohem Fieber und wahrscheinlich erheblicher Herz- und Vasomotorenschwäche das Hormonal gut vertragen, sah ich in einem Fall von totaler Querschnittsmyelitis nach Wirbelsäulenfraktur. Hier waren, wie so oft in solchen Fällen, rasch Dekubitus und Zystitis und damit schwere Allgemeininfektion eingetreten. Das für den Arzt schwierigste Problem war aber die Stuhlentleerung; es war einer der Fälle, bei denen man — auch zu einer vor der Einführung der Gummihandschuhe liegenden Zeit — zur manuellen Ausräumung des Stuhls aus dem Rectum gezwungen gewesen wäre. Dieser unangenehmen Prozedur wurden wir überhoben durch die überraschende Wirksamkeit des Hormonals. Wenn auch bei der totalen Lähmung der Bauchpresse und dem schwachen Zwerchfelldruck eine selbständige Defäkation noch nicht möglich war, genügten von nun an Wassereinläufe stets, um die anscheinend mit fast normaler Geschwindigkeit in den Mastdarm gelangten Fäzes herauszubefördern. Wer die schauderhaften Schwierigkeiten der Stuhlentleerung bei derartigen Kranken früher oft miterlebt hat, wird das Hormonal gerade in solchen Fällen als einen besonderen (sich auch anderenorts hoffentlich bestätigenden) Fortschritt begrüßen.

Ich sprach vorhin von dem Nachlassen der Hormonalwirkung in der letzten Zeit (im Kreise meiner Beobachtung). Ich glaube, daß die hormonalrefraktären Fälle meiner Praxis häufiger geworden sind seit der Verwendung des neuen albumosefreien Hormonals, das Zuelzer seit ca. 2 Jahren (wegen der angeblichen vasomotorenschädigenden Wirkungen des albumosehaltigen alten Hormonals) herstellen läßt. Es fragt sich, ob nicht der Prozeß, der die Albumosen entfernt, auch gleichzeitig die Wirksamkeit des Peristaltik-Hormons beeinträchtigt.

Die Einschränkung meines Lobes bezüglich der Wirksamkeit des Hormonals bezieht sich nun nicht auf eine auch von Mächtle bereits erwähnte Indikation: nämlich auf die Obstipation der Bleivergifteten.

Mein klinisches Material an akuten Bleivergiftungen ist nicht so groß wie das der chronischen Intoxikationen der Maler, Tüncher und Buchdrucker, die wir hier recht reichlich sehen, ganz besonders als zu begutachtende Kandidaten der Invalidenrente. Die akuten Bleikranken kommen zu uns fast ausschließlich aus einer Bleiweißfabrik zu Fr. W. Die Intoxikationen finden beinahe immer dann statt, wenn die Leute beim Abkratzen des Bleiweißes in den Gruben dem Bleistaub ausgesetzt sind, eine Erfahrung, die sich mit derjenigen anderer Beobachter deckt. Da die hygienischen Maßnahmen der betreffenden Fabrik augenscheinlich recht gut sind, sehen wir schwerere Vergiftungen fast nur bei jugendlichen und leichtsinnigen oder frischeingetretenen unerfahrenen Arbeitern.

Der Verlauf der meisten Bleikoliken ist, wie überall, rasche Genesung vom Anfall auf die übliche Opium- oder Opium-Belladonna-Behandlung. Diese Fälle bedurften natürlich keiner weiteren



abführenden Mittel mehr. Nur in seltenen Fällen blieb die Obstipation unter mäßigen Schmerzen (ohne eigentliche Koliksymptome) bestehen. Seitdem ich mit Hormonal behandle, habe ich 7 derartige ganz hartnäckige Bleiobstipationen gesehen und jedesmal einer einmaligen intramuskulärenHormonalinjektionunterzogen. Der Erfolg war in allen 7 Fällen dergleiche: glatte, sofortige und (während der Beobachtungsdauer) dauernde Heilung der Obstipation und das allmähliche Nachlassen sämtlicher abdominalen Beschwerden.

Statt der Aufzählung sämtlicher Krankengeschichten möchte ich die Wirkung des Mittels nur durch einen neuerdings beobachteten Fall exemplifizieren.

Starker Bleisaum an den Gingiven. Im Blut (Jennerpräparat) reichlich basophil gekörnte Erythrocyten.

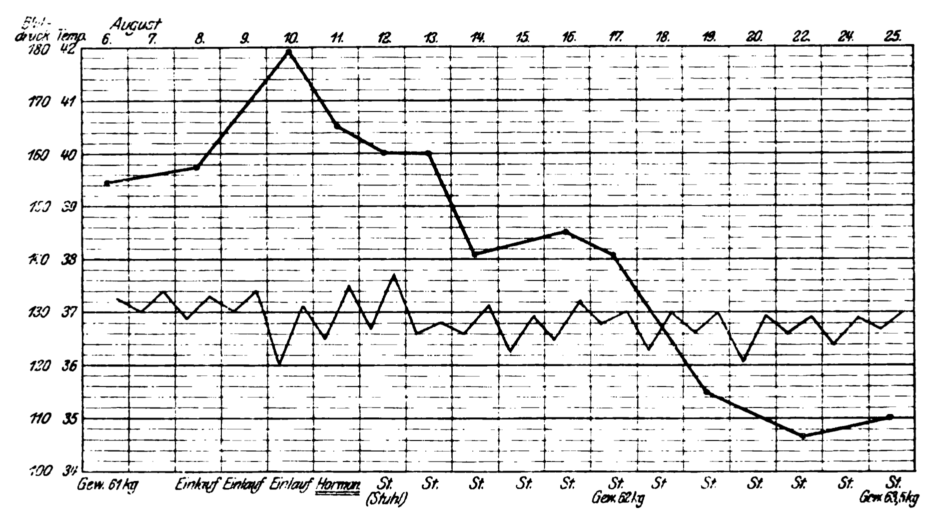
Lungen o. B. Am Herzen fällt die Akzentuation des II. Aortentons auf. Aktion regelmäßig 70—80 in der Minute. Puls deutlich hart, gespannt. Systolischer Blutdruck anfangs 155 mm Quecksilber (Riva-Rocci).

Bauch etwas eingezogen, Bauchdecken gespannt. Auf Druck nur ziemlich geringer diffuser Schmerz im Epigastrium. Im linken Hypogastrium harte Seybala deutlich palpabel. Leber und Milz o. B.

Urin ohne Eiweiß und Zucker, Indikan positiv. Nervensystem völlig intakt, keine Lähmungen, keine Krämpfe, keine Veränderungen der Sehnenreflexe.

Die Behandlung war die übliche: Heiße Kompressen auf den Leib, Tct. opii mehrmals täglich 10 Tropfen, eventuell Morphium subkutan.

Die Schmerzen nahmen nur wenig ab, am 8. August sogar wieder zu, der Blutdruck blieb auf 155 mm Quecksilber.



H. G., 27 Jahre alt. Früher Bäcker, jetzt Tagelöhner. Familienanamnese und sonstige Vorgeschichte ohne Belang. Pat. gibt an, daß er stets normalen Stuhl gehabt habe, nie verstopft gewesen sei und nie zu Bauchschmerzen oder Koliken geneigt habe. Vor 4—5 Jahren sei er schon einmal in einer Bleiweißfabrik beschäftigt gewesen, ohne zu erkranken.

Jetzt sei er aushilfsweise in der Bleiweißfabrik in Fr. W. tätig gewesen und habe besonders unter dem Bleistaub beim Abkratzen des alten angetrockneten Materials gelitten. Nach erst 12 Tage dauernder Beschäftigung am 2. August sei er plötzlich mit heftigsten Leibschmerzen erkrankt. Er habe alles erbrochen, was er gegessen habe. Dabei bestand von Anfang an hartnäckige Verstopfung. Die Schmerzen wurden so heftig, daß Pat. bettlägerig wurde, aber nicht schlafen konnte.

Vom 3. August an hatte er keinen Stuhl mehr. Am 6. August Aufnahme ins Krankenhaus.

Befund: Kräftiger, fieberfreier Mann von verfallenem Aussehen, vor Schmerz stöhnend.

Keine Stuhlentleerung seit dem 3. August, also seit 5 Tagen. Deshalb wurden Wassereinläufe gemacht, ohne jeden Erfolg.

9. August: Schmerzen gleichgeblieben, nur geringer Abgang von Flatus. Schlechter Allgemeineindruck. Ölklistier ohne jeden Erfolg.

10. August: Schwere Kolikschmerzen im Leib, Schwierigkeiten bei der Urinentleerung. Blutdruck steigt auf 180 mm Quecksilber. Trotz hohen Ölwasserklistiers (in erhöhter Beckenlage verabreicht) keine Stuhlentleerung.

11. August: Schmerzen unverändert, ebenso die Verstopfung, die nun schon seit 8 Tagen besteht.

Es wurden deshalb nachmittags 5 Uhr 20 ccm Hormonal (albumosenfrei) intraglutäal eingespritzt und zugleich als Schiebemittel ein Löffel Rizinusöl gegeben. Darauf nachts sehr reichliche, schmerzlose Stuhlentleerung.

Am nächsten Tage wieder Stuhlentleerung ohne nochmalige Darreichung eines Abführmittels. Von nun ab bis zum Tage der Entlassung am 25. August täglich ganz leichte

und regelmäßige Stuhlentleerung, ohne daß nur ein einziges Mal ein Abführmittel nötig wurde. Dabei wurde Pat. nicht plötzlich, aber doch allmählich immer freier von Schmerzen und Beschwerden, der Blutdruck sank allmählich — nicht sofort nach der Hormonalinjektion und den nun erfolgenden täglichen Entleerungen — von 160 auf 140, 130 und schließlich auf 110 mm Quecksilber (vgl. Kurve). Vom 17. August an Natr. jodat. 10 : 200 3 mal täglich 1 Kaffeelöffel.

Vom 18. August an völlig beschwerdefrei.

Am 26. August geheilt und arbeitsfähig mit 2,5 kg Gewichtszunahme entlassen.

Epikritisch betrachtet, ist der Fall als ein ziemlich schwerer sowohl bezüglich der Intensität als der Dauer der akuten Bauchsymptome zu bezeichnen. Ein ungeübter Arbeiter erkrankt schon nach 12 tägiger Tätigkeit in einer Bleiweißfabrik an typischen schweren Koliken. Die sonst meist recht rasch in 2—3 Tagen erfolgende Besserung der Kolik und die Beseitigung der Stuhlverstopfung unter Anwendung des Opiums, eventuell unter Zuhilfenahme von Klistieren, versagte hier vollständig. Nach 8 tägiger Stuhlverhaltung (trotz Anwendung hoher Einläufe) erfolgte auf Hormonal in Verbindung mit einer einmaligen ziemlich kleinen Rizinusgabe bald Stuhlentleerung, und — was noch wichtiger ist — die Verstopfung war mit einem Schlage geheilt, die Stuhlgänge erfolgten von nun ab täglich, ohne jedes Abführmittel und ohne besondere Mühe.

Dieser prompte Erfolg ist zweifellos dem Hormonal in seiner Eigenschaft als Anreger der Peristaltik und damit der Defäkation zuzuschreiben. Dafür spricht neben dem den Beobachter völlig überzeugenden urplötzlichen Wechsel zwischen schwerster Verstopfung und andauernd völlig normaler Entleerung auch noch ein Umstand, der auch den Einwurf, daß hier vielleicht zufällig die spontane Beendigung der Kolikobstipation mit der Verordnung des Hormonals zusammengetroffen sei, entkräftet: nämlich die Tatsache, daß die Schmerzen im Leib und besonders die pathognomonische Blutdrucksteigerung der Bleikolik nach der Hormonaleinspritzung durchaus nicht den kritischen Abfall zeigten wie die Stuhlverstopfung. Mit anderen Worten: die Kolik selbst war durch das Hormonal noch gar nicht beseitigt worden, sie bestand noch, wenn auch abklingend; nur das eine Symptom der Bleikolik, die Obstipation, war dem Hormonal gewichen.

Dies Moment der isolierten Einwirkung des Hormonals auf das eine, ihm adäquate Symptom, nämlich die Obstipation, verdient besonders hervorgehoben zu werden, da es entschieden für die tatsächlich spezifische Wirkung des Mittels spricht.

Man könnte versucht sein, diese eben hervorgehobene Tatsache auch für die Theorie der Hormonalwirkung überhaupt zu verwerten, und zwar in folgendem Sinne:

Wir nehmen an, daß die Bleikolik mit ihren klassischen Symptomen, dem Schmerz, der Obstipation und der (oft mit Bradykardie einhergehenden) Hochspannung des Blutdrucks durch eine toxische Reizung des N. splanchnicus oder, was insbesondere die spastische Obstipation anbelangt, nach H. H. Meyer durch eine Läsion der motorischen Vagusendapparate entsteht. Diese Splanchnicusreizung ist ganz besonders durch die Blutdrucksteigerung, die sich auch nach meiner Erfahrung konstant bei Bleikoliken findet, als bewiesen anzusehen; denn nach Pal u. a. kann eine derartige paroxysmale Hochspannung nur das Produkt eines Spasmus oder einer Hypertonie der splanchnischen Arterien sein.

Nun wirkt das peristaltische Hormon, wie wir in unserem Fall sahen, ausschließlich auf die eine Komponente der Kolik, die spastische Darmbewegungsstörung, ein; die beiden anderen Komponenten, die Blutdrucksteigerung und den Schmerz[2]), beseitigt sie einst-

[2]) Ich möchte den Schmerz der Bleikolik im wesentlichen auf den Krampf des Splanchnicusgefäßgebiets beziehen und weniger auf die spastische Darmstörung, also ein ganz ähnliches Verhalten annehmen wie bei den Hochdruckkrisen der Tabiker und Baucharteriosklerotiker (Pal). Daß die blutdrucksenkende starke Kompression des Leibes auf diese Gruppe von abdominellen Schmerzen günstig wirkt, ist demnach ganz verständlich. Bei allen anderen Bauchschmerzen, bei denen der Schmerz nach Lennander und Wilms durch Druck oder Zug am parietalen Peritoneum erklärt werden muß, wirkt bekanntlich Kompression des Leibes schmerzsteigernd; alle diese Formen von Bauchschmerz verlaufen nach meiner Erfahrung auch



weilen nicht. Dies Verhalten, insbesondere die Lösung der Bleiobstipation bei noch fortbestehender Hypertension, habe ich auch in anderen Fällen nach Hormonalanwendung gesehen.

Wenn wir nach einer Erklärung dieser Tatsache suchen, liegt es nahe, auf die Anschauungen H. H. Meyers[3]) von der Bleiobstipation und ihrer Lösung durch Atropin zurückzugreifen: H. H. Meyer nimmt bekanntlich an, daß bei der Bleivergiftung durch einen Krampfzustand in den motorischen Endapparaten des Vagus die spastische Obstipation entsteht, und daß dieser Krampf dadurch gelöst wird, daß diese Vagusendapparate durch die Wirkung des Atropins betäubt werden.

Nun ist aber durch die Untersuchungen von Cushny u. a. bekannt, daß vom Vagus aus auf zwei Wegen Erregungen zum Darm gelangen, von denen nur der eine durch Atropin blockiert wird, der andere aber nicht. „Dieser andere Weg führt wahrscheinlich nicht direkt zum Darmmuskel, sondern zu dem ihm anliegenden Auerbachschen Ganglienplexus, der seinerseits dem Muskel automatisch-rhythmische Erregungen erteilt“ (H. H. Meyer). Der Auerbachsche Plexus wird nun aber nach Magnus durch Atropin nicht nur nicht gelähmt, sondern sogar angeregt.

Hierdurch wird die eigentümliche Tatsache erklärt, daß das Atropin gleichzeitig den spastischen Darmmuskelkrampf beseitigt, also lähmend wirkt, und daneben die rhythmischen peristaltischen Pendelbewegungen des Darms, die „Auerbach-Peristaltik“, anregt.

Eine ganz analoge pharmakodynamische Wirkung muß auch das Hormonal auf die verschiedenen Elemente der Darmbewegung ausüben. Denn auch bei ihm finden wir augenscheinlich die gleichzeitige Lösung des spastischen Muskelkrampfs und die Anregung einer normalen Peristaltik.

Die Annahme, daß auch das Hormonal auf den vagalen Teil der Darminnervation und nicht direkt auf den sympathischen Splanchnicus einwirkt, ist auch darum nicht unwahrscheinlich, weil die sicher spezifisch splanchnogenen Symptome, die Blutdrucksteigerung und der ihr entsprechende Schmerz, nicht sofort durch das Hormonal beseitigt werden.

Es würde diese Hypothese allerdings nicht mit der Anschauung G. Zuelzers übereinstimmen, der — wenigstens in seinen früheren Arbeiten — eher anzunehmen geneigt war, daß das Hormonal direkt auf die Darmmuskulatur oder — indirekt — durch Anreizung der hormonbereitenden Zellen der Magenschleimhaut zu erneuter Tätigkeit wirke und eine Einwirkung auf dem Nervenwege für weniger wahrscheinlich hielt. Diese letztere Annahme war übrigens schon durch die Magnussche Entdeckung, daß die rhythmische pendelnde Peristaltik des Darms an die Intaktheit des Auerbachschen Plexus gebunden ist, als widerlegt zu betrachten.

Die rein therapeutische Seite meiner Beobachtungen — ich möchte dies zum Schluß noch einmal hervorheben — liegt in der prompten und namentlich der dauernden Wirkung des Hormonals auf die Obstipation der Bleivergifteten. Der dauernde Effekt einer einmaligen Injektion läßt das Zuelzersche Mittel der bisher geübten Opium- und Atropinbehandlung des Leidens überlegen erscheinen. Auf die etwaige Ursache dieser Dauerwirkung — eine oft diskutierte Frage — nochmals eingehend zurückzukommen, muß ich mir hier versagen, zumal diese Frage bei der Behandlung einer subakuten spastischen Verstopfung weniger wichtig erscheint. Ich erwähne nur, daß sich der rätselhafte Vorgang des Dauererfolges des Hormonals am ersten durch eine Bahnung eines reflektorischen nervösen Vorgangs im Sinne Verworns erklären läßt. Daß die rasche und dauernde Beseitigung des höchst unangenehmen Symptoms der spastischen

ohne wesentliche Blutdrucksteigerung (M. m. W. 1907, Nr. 42). — Meine Ansicht, daß der Gefäßspasmus die wesentlichere Komponente des Bleikolikschmerzes ist, der Darmkrampf die geringere, wird durch den Verlauf des obigen Falles (Fortdauer von Hypertension und Schmerz nach Beseitigung der spastischen Obstipation) nur bestätigt (vgl. die Untersuchungen von Neumann, Fröhlich und H. H. Meyer hierzu).

[3]) Verhandl. d. Gesellsch. d. Nervenärzte 1912, S. 94.

Verstopfung gerade bei Bleikranken von besonders großer Wichtigkeit ist, erhellt aus dem bekannten Umstand, daß Bleikranke ganz besonders zum hartnäckigen neurasthenischen Festhalten ihrer subjektiven Beschwerden neigen. Nur rasche und augenfällige Heilerfolge können da gefährliche Krankheitsautosuggestionen, wie sie uns Naegeli so treffend in seinen Bleirentenneurosen geschildert hat, beseitigen.

Aus dem Festungslazarett Knabenseminar Montigny.

Zur Behandlung der Kriegsruhr.

Von

Dr. **Max Soldin** in Berlin-Wilmersdorf,
zurzeit leitender Arzt des Lazaretts.

Wenn auch die Entstehung der Ruhr auf eine Infektion zurückzuführen ist, so erschien es mir doch angezeigt, die Erfahrungen, die wir Ärzte in den letzten Jahren bei den rein alimentären Magen- und Darmstörungen, vorzugsweise des Säuglingsalters, hatten machen können, auch bei der Behandlung der Ruhr zu verwerten. Ich will vorweg bemerken, daß dieses therapeutische Verfahren, das ich etwa zwei Monate hindurch habe anwenden können, von einem erfreulichen Erfolge begleitet war.

Die Ruhr, wie wir sie kennen lernten, trat verhältnismäßig leicht auf. Ich habe darüber anderen Orts berichtet[1]). Eine große Zahl unserer Soldaten, die ich im letzten Drittel des August und im ersten Drittel des September im Felde beobachten konnte, hat die Krankheit überstanden, ohne den Dienst zu verlassen. Da in den ersten Tagen der Erkrankung ein erheblicher Appetitmangel sich bemerkbar macht, so hat wahrscheinlich bei diesen Patienten der selbst geübte Hunger in erheblicher Weise zur Heilung beigetragen.

Ins Lazarett kamen gewöhnlich die Fälle, die schwerer verliefen und draußen keine Tendenz zur Heilung zeigten. 96 Proz. dieser Fälle verliefen leicht, 1,2—1,5 Proz. tödlich und etwa 2,5 Proz. trugen einen chronischen Charakter.

Wenn ich die perniziöse, tödliche Form zuerst erwähnen darf, so war hier jedes therapeutische Handeln aussichtslos. Die Kranken kommen mit den schwersten Zeichen einer Toxikose zur Aufnahme und gehen verhältnismäßig schnell zugrunde (zwischen 7.—17. Tag). Da hier die Herzschwäche im Vordergrunde steht, ist diese zunächst zu bekämpfen. Große Rücksicht darf hier auf die Darmerscheinung hinsichtlich der Ernährung nicht genommen werden. Ganz leichte Eier- und Mehlspeisen sind hier am ehesten zu empfehlen. Der Durst ist aber das quälendste Symptom der Kranken und muß in geeigneter Weise behandelt werden. Sekt und schwere Weine sind schon hinsichtlich der Herzschwäche indiziert, sonst wurde auch Tee mit und ohne Zitrone, aber auch reines Wasser, eventl. mit Kognak verdünnt, den Kranken gereicht. An eine stopfende Wirkung von Arzneien, besonders von Opium, ist in diesen schweren Fällen gar nicht zu denken. Die größten Dosen versagten, und wer die schwere Verschorfung des gesamten Dickdarms und des Dünndarms bis zu einem Meter oberhalb der Bauhinischen Klappe an der Leiche hat sehen können, wird einsehen, daß jeder medikamentöse Einfluß, die Durchfälle zu bekämpfen, aussichtslos erscheint. Im übrigen hörten die Durchfälle etwa 24 Stunden vor dem Tode gewöhnlich auf. Da die Patienten gut trinken, ist eigentlich die subkutane Zufuhr von physiologischer Kochsalz- oder Ringerlösung nicht dringend. Es wurde dies Verfahren von uns trotzdem geübt; eine Besserung konnten wir nicht konstatieren, kaum einmal eine vorübergehende und ganz im Gegensatz zur alimentären Intoxikation der Säuglinge.

Ich will jetzt die Behandlung der leichteren Ruhrfälle besprechen, bevor ich mich der Behandlung der chronischen Fälle zuwende, da die Diätetik in allen diesen im großen ganzen die gleiche war. Daß wir ein Schematisieren nicht umgehen konnten, muß jeder einsehen, der Ruhrkranke in Kriegszeiten behandelt hat.

Ich habe in den ersten 2 Tagen fast nur Haferschleim gegeben und gegen den Durst Tee und Wasserkakao, beides

[1]) Zur Klinik der Kriegsruhr. Deutsche med. Wochenschrift.

möglichst ungesüßt. Ich will aber gleich bemerken, daß selbst größere Zuckermengen keinen schädlichen Einfluß auf die Krankheit ausübten. Am 3. Tage wurde eine Portion Röstzwieback (5 Stück) dazugegeben und gleichzeitig 1—2 Eßlöffel weißer Käse. Am 4. Tage verdoppelte und verdreifachte ich die Zwiebackportion und verdoppelte die Käsemenge. Am 5. Tage begann ich mit Zulagen von Kartoffelpüree, und wenn die Beschaffung möglich war, auch von Mohrrübenpüree. (Andere Gemüse waren kaum zu beschaffen, Kohlarten verboten sich von selbst.) Vom 6. Tage an konnte schon gedämpftes Fleisch, am liebsten Kalbfleisch oder püriertes Rindfleisch, verabfolgt werden, ferner zwei Eier in leicht verdaulicher Form. Ferner Grieß, Graupen, Sago oder Grünkern, am besten als dicke Suppen oder als Brei und von Kompotts am liebsten das Apfelmus. Diese Kostformen wurden bis zum 10. Tage beibehalten, von da ab konnte schon gewöhnliche Mannschaftskost verabfolgt werden. Daß sich dieses Schema mitunter etwas verschob, ist selbstredend und war natürlich abhängig von der Dauer der Ruhrerscheinungen.

Einen außerordentlich günstigen Einfluß sah ich vom weißen Käse, denn erstens ist er imstande, den Hunger der Patienten, der häufig schon am dritten Tage mit geradezu elementarer Macht einsetzte, zu befriedigen, andererseits ist es ganz gut möglich, daß das Kasein mit zur Eindickung der Stuhlgänge beitrug. Wir bereiteten uns den Käse selbst, indem wir saure Milch auf etwa 40° erwärmten. Hierdurch tritt eine Säurefällung des Kaseins ein, das auf einem Seihtuch von der sauren Molke getrennt wird. Hat man keine saure Milch zur Verfügung, so muß man Labessenz zur Milch hinzufügen, wodurch ebenfalls das Kasein gefällt wird.

Wein verordnete ich nur in starker Verdünnung mit Tee oder Wasser, und zwar nur, um den Durst zu stillen. Niemals konnte ich einen günstigen Einfluß von unverdünntem Wein, auch nicht von Rotwein in größeren Mengen, feststellen, und dort, wo ein starker Tenesmus die Kranken quälte, sah ich eher eine den Tenesmus steigernde Wirkung.

Wenn man unter einer rein diätetischen Behandlung eine Krankheit schnell und ohne Störung abheilen sieht, so ist man nicht gerne bereit, noch einen Gebrauch von Medikamenten zu machen. Trotzdem ist von mir und den ordinierenden Ärzten Bolus, Wismut und Tannin häufig genug angewandt worden, aber ich muß gestehen, daß ich niemals hierdurch die Ruhr schneller heilen sah als durch diätetische Maßnahmen allein. Man kommt sogar leicht zu einer ablehnenden Haltung gegenüber all diesen Mitteln, wenn man nach einem scheinbaren Erfolg in dem einen oder anderen Falle bei Wiederholung in genau parallelen Krankheitsfällen nicht die geringste Wirkung von all diesen Medikamenten sieht. Ich will gern zugeben, daß bei der langen Dauer der chronischen Fälle, die sich nicht nur viele Wochen, sondern ausnahmsweise sogar bis zu drei Monaten hinschleppten, schon aus psychischen Gründen das vollkommene Verneinen von Arzneimitteln nicht zu empfehlen ist; dann empfehle ich noch am ehesten das Wismut, und zwar in recht großen Dosen. Gleichzeitig ist in diesen chronischen Fällen besondere Sorgfalt auf die Herztätigkeit zu legen. Bei der großen Neigung dieser Fälle zum Exazerbieren ist der Wiedereintritt frischer Ruhrerscheinungen vielfach von einer starken Herzschwäche begleitet. Wir haben Fälle, die schon pulslos waren, durch Koffein und Kampfer und Digitalis wieder genesen und heilen sehen. Opium bzw. Morphium wandten wir in den leichten Fällen nur nach Bedarf an, am liebsten nur des Abends, um den Kranken eine möglichst ungestörte Nachtruhe zu verschaffen, aber selbst bei Anwendung großer Dosen (30—40 Tropfen Opiumtinktur) kann man sie nicht bestimmt garantieren.

Von den chronischen Fällen habe ich das Wichtigste bereits erwähnt, was die Behandlung dieser Form mit Medikamenten und die Behandlung der Herzschwäche anbelangt. Die Diätetik dieser Fälle darf nicht so strenge geübt werden wie bei den akuten Fällen. Das Ab-

klingen der Ruhrerscheinungen dauert hier viel zu lange, als daß man die Kranken so lange einer strengen Diät aussetzen darf. Wir haben deshalb hier Fleisch, Eier und Gemüse in möglichst reizloser Zubereitung zu einer Zeit verabreicht, in der wir noch bis zu 20 Diarrhöen am Tage zählen konnten.

Da ja nicht nur die Krankenbehandlung, sondern auch die Krankenpflege zu den Aufgaben des Arztes gehört, so möchte ich noch zweierlei erwähnen. Erstens hat jeder Kranke eine warme Leibbinde zu tragen, was, wie ich aus eigenster Erfahrung bestätigen kann, erheblich zur Erleichterung der Leibschmerzen beiträgt. Zweitens fand ich im Gebrauch einzelner höherer Offiziere ein auf einer Seite mit Watte gefüttertes Klosettpapier (herstammend aus den Vereinigten Klosettpapierfabriken Nürnberg). Auch das möchte ich auf das wärmste empfehlen.

Zur Behandlung der Pocken.

Von

Hofrat Dr. **Volland** in Davos-Dorf.

Würtzen in Kopenhagen macht mich im Oktoberheft darauf aufmerksam, daß ich im Bericht über meine Erlebnisse mit der Variola bei deren Behandlung nicht der Finsenbehandlung mit rotem Licht Erwähnung getan habe. Nun, ich erkenne mein Unrecht in dieser Sache sehr wohl an, und zu meiner Entschuldigung dient nur, daß ich es vergessen habe, weil ich seit 1870/71 niemals mehr in die Lage gekommen bin, einen Pockenkranken zu behandeln oder auch nur zu sehen.

Finsens Veröffentlichung stammt erst aus dem Jahr 1894. Es gab also während des Deutsch-Französischen Krieges in der Tat noch keine besondere Behandlung der Variola. Daß die Finsenbehandlung zur Entwicklung kommen konnte, das war doch nur möglich in einem Lande ohne den gesetzlichen Impfzwang. Mir will es demnach scheinen, als bestehe er zum großen Schaden der öffentlichen Gesundheit in Dänemark nicht. Im Deutschen Reich und in Graubünden sind aber die Pockenfälle so selten, daß die wenigsten Ärzte überhaupt einen solchen gesehen und begreiflich auch keine Gelegenheit haben, sich mit der Behandlungsweise zu beschäftigen.

Durch Behandlung mit rotem Licht vermeidet man nach Finsen das Eiterfieber und die Narben. Nun, die Fälle, die ich damals gesehen habe, heilten alle ohne Narben. Nur aus meiner Kindheit kann ich mich noch erinnern, hier und da einen Mann mit von Pockennarben schwer entstelltem Gesicht gesehen zu haben. Das kam nun bei keinem meiner damaligen Pockenfälle vor, selbst der mit der konfluierenden Form hatte nachher nur ein mit roten Tupfen dicht besetztes Gesicht, ohne irgend sonstige Entstellung. Ich sah auch nie Erblindungen oder Ertaubungen. Gegen die hämorrhagische Form wird das rote Licht natürlich nichts helfen, denn da geht es viel zu schnell.

Die damaligen Pockenkranken waren als Kinder wohl alle geimpft, und so scheint es, als ob auch die nur einmalige Impfung, wenn auch die Krankheit nicht ganz verhindern, so doch den oft so schweren Verlauf wesentlich abschwächen kann.

So bleibt denn immer die einzig richtige Behandlung der Variola der Impfzwang in der ersten Kindheit und die gesetzliche Wiederimpfung im 10. bis 12. Lebensjahr. Beim Eintritt ins Heer wird dann jeder deutsche Soldat abermals geimpft. So wird die Pockenkrankheit aus der Welt geschafft, was bis jetzt noch mit keiner schweren Krankheit auch nur annähernd möglich gewesen ist.

Deswegen kann die Agitation der Impfgegner nur als verbrecherisch bezeichnet werden; und es ist für jedes Land ein Unglück, wenn sich die Volksvertretungen durch sie bestimmen lassen zur Nichteinführung oder gar zur Wiederabschaffung des Impfzwangs.

Aus der Königl. Univ.-Kinderklinik zu Göttingen.
(Direktor: Professor Dr. med. F. Göppert.)

Über die Behandlung des Tetanus mit subkutanen Injektionen von Magnesium sulfuricum.

Von

Dr. Friedrich Reingruber.

Angesichts der im gegenwärtigen Feldzuge so reichlich auftretenden Fälle von Tetanus verdient die von Meltzer angegebene, bisher in Deutschland wenig angewandte subkutane Magnesiumsulfatbehandlung mehr Beachtung.

Stadler, der am Anfang dieses Jahres eine Arbeit über diese neue Methode brachte, wies schon damals auf die enorme Bedeutung für die Kriegschirurgie hin, die u. a. auch in der Leichtigkeit der Handhabe bestände. Kurze Zeit darauf hatten Mielke und zugleich Usener aus der Göttinger Univ.-Kinderklinik je einen Fall veröffentlicht, in dem sie nähere Angaben über die Anwendungsform und Dosierung liefern konnten.

So erschienen denn auch im Hinblick auf die Verwendung dieser Methode im Kriege in der letzten Zeit wieder zwei Arbeiten, die auf Grund der guten Erfolge die subkutane Magnesiumbehandlung sehr zur Prüfung und Anwendung empfehlen. Es sind die beiden Arbeiten von Falk und Weintraud.

Zwar war die Magnesiumbehandlung des Tetanus schon länger bekannt, jedoch geschah die Applikation intralumbal. Stadler gibt in seiner ausführlichen Arbeit an, daß er häufig danach bei seinen Patienten mehrfach plötzlich eintretende Zustände von Herzschwäche mit Kollaps gesehen habe, was andere gleichfalls nach der intralumbalen Injektion sahen. Er läßt aber die Frage offen, ob es die Wirkung des Tetanusgiftes oder des Magnesiums sei. Außerdem ist ja bekanntlich eine Lähmung des Atemzentrums jederzeit zu fürchten.

Angesichts dieser üblen Zustände, ferner der Schwierigkeit bei der Ausführung dieser Methode, die eine sehr exakte Technik des Arztes und ein gut geschultes Pflegepersonal voraussetzt, äußert sich Stadler damals auch schon dahin, daß es sehr zu begrüßen wäre, wenn die von Greely, Lyon, Paterson und Parker versuchte Behandlung mit subkutanen Injektionen die mit intralumbalen ersetzen könnte.

Er gibt dann ferner eine statistische Übersicht über die bei den bisher verschiedenen Behandlungsweisen erzielten Erfolge, soweit eine exakte Statistik möglich ist angesichts der Schwierigkeit, die Schwere des einzelnen Tetanusfalles zu beurteilen. Er beginnt mit der serumlosen Behandlung; es folgt dann die Serumbehandlung, intralumbale Magnesiumtherapie und schließlich die subkutane Methode. Die Anzahl der Fälle, es sind deren sieben, erlaubt allerdings kaum ein beweisendes Urteil über die Methode zu fällen, zumal auch einige durch Serumtherapie unterstützt wurden. Immerhin ist ein überraschender Erfolg zu verzeichnen.

Es sei mir deshalb erlaubt, einen weiteren Fall beizufügen, der für die Brauchbarkeit der subkutanen Magnesiumbehandlung spricht.

Unser Patient, ein 7¼ Jahre alter Junge, wurde von einem auswärtigen Arzte am 13. VI. 14 der Klinik überwiesen, nachdem dieser den Jungen seit dem 1. VI. wegen eines geringfügigen Ekzems in Behandlung hatte. Seit dem 7. VI. ist auffallende Ruhe vorhanden, verbunden mit Appetitlosigkeit und Kopfschmerzen. Der Junge konnte aber nach Angabe der Mutter noch umherlaufen, aber mit steifer und krummer Haltung. Der erste ärztliche Befund vom 9. VI. lautet: Gesicht schmerzhaft verzogen, rechte Schulter hochgezogen, Wirbelsäule halb nach rechts gedreht. Arme in allen Gelenken beweglich. Wirbelsäule stark lordotisch gekrümmt. Kopf nach hinten fixiert. Versuch, den Kopf zu beugen, sehr schmerzhaft; Kiefer konnte geöffnet werden. Reflexe stark gesteigert, Fußklonus positiv, Bauchdecken hart. Kein Kopfschmerz, keine Temperatursteigerung. Allmähliche Steigerung aller Erscheinungen. Seit dem 10. VI. sehr häufige krampfartige Zuckungen und schlechtes Öffnen des Mundes. Krampfanfälle nur von kurzer Dauer. Am 13. VI. fand der Junge Aufnahme in unserer Klinik.

Es bietet sich uns folgendes Bild dar: Der Gesichtsausdruck des kräftigen, großen Jungen ist starr unveränderlich, in einer Stellung gehemmten Lächelns (ein Lachen unter Weinen). Die Nasolabialfalten, die Stirn sind erst in mäßigem Krampfzustande. Es ist dem Kind möglich, den Gesichtsausdruck zum freien Lachen zu steigern, aber nicht unter die stereotype Stellung des gehemmten Lachens zurückzugehen. Die Füße sind in Spitzfußstellung, der rechte Fuß ist bis 145° zu überwinden, der linke bis 100°. Das rechte Knie ist kaum bis 160°,



Die obere punktierte Kurve zeigt die Zahl der leichten Anfälle, die obere ausgezogene die der schweren Anfälle in 8stündlichen Perioden. Die untere gestrichelte Kurve gibt die Gesamtzahl der Anfälle wieder; die punktierte Kurve soll ein Bild geben, wie sich die Krankheit auf weitere Muskelgebiete ausdehnt und schließlich bei Point 16 den Thorax befällt; die ausgezogene Kurve zeigt die Zunahme der Intensität der Dauerspasmen, nach einem mühsamen Pointsystem von Herrn Dr. Usener berechnet, unter Rücksichtnahme auf den Grad der Lordose, den Grad, in dem die Gelenke noch eben gebogen oder nicht mehr gebogen werden konnten.

das linke bis 120° zu beugen. Die rechte Schulter ist stark krampfartig fixiert, kann kaum seitlich und nach vorn bewegt werden. Alle Armgelenke sowie das linke Schultergelenk sind vorläufig frei. Es besteht Trismus (Exkursion bei Öffnung etwa 1/4 cm). Bei leichter Erschütterung der Unterlage tritt stets die typische allgemeine Krampfzunahme leichter Art auf. Die Bauchdecken sind während und nach dem Anfall gespannt. Die leichten Krämpfe bestehen in einer Steigerung der Gesichtsverzerrung, stärkeren Spitzfußstellung und Streckung der Arme mit eingeschlagenem Daumen. Die schweren Anfälle bieten eine Steigerung der vorgenannten Symptome. Eine leichte Zyanose des Gesichtes ist auch in der anfallsfreien Zeit vorhanden. Eingeleitet werden die schweren Anfälle durch ängstliches Schreien.

Am ersichtlichsten wird das Krankheitsbild in seinen ganzen Phasen aus der Kurve, in der Therapie sowie sämtliche Symptome in ihren Wechselbeziehungen äußerst exakt und anschaulich dargestellt sind. Ich verdanke die Kurve der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Usener, damaligen Assistenten der Kinderklinik.

Es zeigt sich, daß die Magnesiumdosen sofort einen Einfluß auf die Zahl der schweren Anfälle zu haben scheinen, daß wir aber doch genötigt waren, vom 4. Behandlungstage an erheblich höhere Dosen zu geben, um den gewünschten Erfolg zu erzielen. Da am 7. Behandlungstage nur noch wenige leichte Anfälle auftraten, wurde am 8. Tage das Magnesium vollständig ausgesetzt und auch am 9. Tage nur kleinere Dosen gegeben. Die Betrachtung der unteren gestrichelten Kurve zeigt allein, mit welchem Mißerfolge. Erst durch große massive Dosen gelang es, die Anfälle zum früheren Maß hinunterzudrücken, und zwar erwies es sich als praktisch, in der Zeit zwischen 7 Uhr morgens und 4 Uhr nachmittags in etwa 2—3stündlichen Pausen fast die gesamte Tagesmenge einzuführen; damit erzielte man einen ruhigen Nachmittag und eine ruhige Nacht, und erst in den Morgenstunden stieg die Zahl der Anfälle wieder an. Die Wirkung des Magnesiums beschränkte sich aber nicht auf eine Verringerung der Anfälle, die überhaupt nicht allein für den Maßstab der Schwere einer Erkrankung herangezogen werden sollten, sondern ganz besonders auch auf den Dauerspasmus. Bei Aussetzen des Magnesiums zeigte auch dieses wichtigste Krankheitssymptom eine Intensität, wie sie zu Anfang nicht vorhanden gewesen war.

Einen weiteren interessanten Aufschluß gibt die punktierte Kurve; aus ihr ist leicht ersichtlich, daß die Krankheit selber während unserer Behandlung noch im vollen Fortschritt begriffen war, ja noch zu einer Zeit fortschritt, in der wir die Symptome, den Spasmus und die Anfälle energisch zügeln konnten. Den Tetanus haben wir also in keiner Weise beeinflußt, aber dem Tetanuskranken durch diese symptomatische Behandlung wesentlich Nutzen geschafft.

Während wir in dem von Mielke veröffentlichten Falle uns noch reichlicher Mengen anderer Narkotika bedienten, haben wir in unserem Falle fast nur Opium dann gegeben, wenn die seelische Erregung des Kindes uns dazu zwang. Das Magnesium sulfuricum cristallisatum wurde in unserem Falle in 25 proz. Lösung, erst später in 20 proz. Lösung 2—3stündlich bis zu 20—30 g der Lösung injiziert, und zwar so, daß zwischen 7 Uhr morgens und 5 Uhr nachmittags bis zu 40 g Magnesium eingespritzt wurde. Im ganzen erhielt das Kind 372 g Magnesium in 15 × 24 Stunden. Da die höchste Einzeldose 5 g betrug und das Kind ca. 23 kg wog, so beträgt die Einzeldose pro kg Körpergewicht 0,21 bis 0,22. Die Dose liegt demnach etwas höher als die von Mielke, die 0,17 und 0,18 betrug, ist aber innerhalb des Rahmens der von Behrend bei Spasmophilie angewendeten Menge.

Die Injektion erfolgte anfangs ohne besondere Vorsichtsmaßregeln subkutan. Wir sahen jedoch Nekrosen entstehen, die zwar völlig schmerzlos waren, aber doch zum Teil in der Mitte erweichten und inzidiert werden mußten. Interessanterweise waren die Inzisionen bei dem sonst so empfindlichen Kinde völlig schmerzlos. Erst wie wir die auch von Mielke geübte Wechselmannsche Technik anwandten, blieben die Nekrosen wie im Mielkeschen Falle völlig aus.

Ahrens hat an unserer Klinik Versuche mit Injektionen von Magnesiumsulfat bei Meerschweinchen gemacht. Den 20—30—40 proz. Magnesiumsolutionen isotone Lösungen von



Magnesiumchlorid, Natriumchlorid und Natriumsulfat wurden zum Vergleich Meerschweinchen injiziert, und zwar mußte, um eine Depotreaktion zu erzielen, die Injektion intrakutan erfolgen. Die Magnesiumlösung zeigte nach 24 Stunden makroskopisch und mikroskopisch sehr viel geringere Entzündungserscheinungen. Nach 48 Stunden aber erzeugten bei gleicher Konzentration und Injektionsmenge die Magnesiumsalze sehr viel ausgedehnteren Brand als die Natronsalze. Die gangränösen Partien waren im Gegensatz zu dem Natronsalz trocken und von geringeren Injektionserscheinungen begleitet. Die Magnesiumtiere schienen sich wohl zu fühlen, während die Natrontiere kränkelten. Es ist also eine Depotreaktion bei Magnesiumsalzen zweifellos zu erwarten. Diese Reaktion ist vielleicht in ihrer Rückwirkung auf den Gesamtorganismus, wie auch unser Fall zeigt, relativ gutartig, aber zweifellos sehr unerwünscht. So lehrt uns auch das Tierexperiment, möglichst die Bildung eines lokalen Magnesiumdepots zu vermeiden, und daß dies gelingt, beweist der Fall Mielkes und auch unser Fall in der zweiten Hälfte.

Im ganzen beweisen die beiden Fälle aus der Universitäts-Kinderklinik, daß durch große gehäufte Magnesiumdosen es gelingt, auch wenn die Krankheit noch im Fortschreiten begriffen ist, die Anfälle, und namentlich auch den allgemeinen Spasmus wirksam zu bekämpfen. Welche Bedeutung dieses Resultat für die Erhaltung der Kräfte der Patienten besitzt, bedarf keiner weiteren Ausführung. Daß man bösartige Fälle von Tetanus auch hiermit nicht wird beeinflussen können, ist von vornherein klar. So sahen wir neulich einen Neugeborenen innerhalb 24 Stunden zugrunde gehen, ohne daß die größten Dosen irgendeinen sichtbaren Einfluß gezeigt hätten. Da dieser Fall schon sterbend erschien, wurde von einer intralumbalen Injektion abgesehen. Mißerfolge werden auch bei

Statistik bei subkutaner Magnesiumbehandlung.

Autor	Publiziert in	Alter des Patienten	Inkubatzeit	Krankheitsgrad	Dosierung des Magnesiumsulfats	Übrige Therapie	Erfolg	Klinische Bemerkungen
1. Greely	Journ. of the amer. med. assoc. Chicago 1907, pg. 345	2	10	+	2 × 7,5 g	Antitoxin	geheilt	
2. Greely	do.	45	28	+	3 × 3,5 g	—	do.	
3. Lyon	Journ. of the amer. med. assoc. Chicago 1908, Vol. I, pg. 1688.	7	8	++	5 × 7,5 g	—	do.	Magnesium-Therapie am 4. Krankheitstage eingeleitet.
4. Paterson	Lancet, 1910, Vol. I, pg. 922.	21	14?	++	4 stündl. 10 bis 20 cbm 10 proz. Lös. 6 Tag. lang. Beginn am 8. Krankheitstag.	—	do.	Schwerer Fall mit allgem. Muskelstarre, heftigen Anfällen alle 2 bis 3 Stund. u. starker Zyanose. Wirkung d. Injektionen rasch eintretend, aber letztere schmerzhaft.
5. Parker	Journ. of the amer. med. assoc. 1912, Vol. 58, pg. 1746.	11	7	++	2 stündl. 28 cbm 25 proz. Lös. bis Aufhören d. Krämpfe, dann 1 × tägl. 8 Tage hindurch.	1500 A. E.	do.	Wirkung ½ Stunde nach der ersten Injektion schon merklich. Keine Nebenwirkung auf Herz und Atemzentrum.
6. Parker	do.	20	?	++	14 ccm 25 proz. Lösung, 7 Tage 2 bis 4 Injek. tägl.	1500 A. E.	do.	Schwerer Fall mit hochgradigen Spasmen und schwerer Zyanose. ½ Stunde nach erster Injektion Erschlaffung von Armen u. Beinen, Bronchorrhöe als Nebenwirkung, durch Atropin beseitigt.
7. Parker	do.	44	10	++	35 ccm 25 proz. Lös. am 1., 2., 3. Tag	3000 A. E.	do.	
8. Mielke	Therap. Mon.-Hefte, Bd. 4, S. 259.	5¾	?	++	3 g 3—4 mal tägl. 20 proz. Lösung (Anf. 10 proz.)	—	do.	Zahl der Anfälle wesentlich herabgesetzt. Erschlaffung der Muskeln erreicht.
9. Eigener Fall		7¼	?	++	2 bis 3 stündl. 20 bis 30 ccm der Lös. Anf. 25 proz., spät. 20 proz. Höchste Tagesdose 40 g Substanz. Höchste Einzeldos. 5 g.	—	do.	Schwerer Fall mit hochgradigen Spasmen, Zyanose auch außerhalb der gehäuften Anfälle. Durch große gehäufte Dosen gelingt es, die Anfälle und den Dauerspasmus wirksam zu bekämpfen.

der Behandlung derartig schwer erkrankter Erwachsener nicht ausbleiben.

Bei leichten Fällen von Tetanus ist diese subkutane Magnesiumbehandlung überflüssig. Die Aufgabe dieser Methode ist es vielmehr, mittelschwere und schwer protrahierte Fälle — jedoch nicht schwerste Fälle —, die durch Behinderung der Atmung und der Nahrungsaufnahme und durch Erschöpfung zugrunde zu gehen drohen, durch symptomatische Linderung von Spasmus und Anfällen über die schwerste Zeit hinwegzuhelfen.

Inzwischen hat Usener an tetanuskranken Verwundeten, wie er kürzlich des näheren ausgeführt hat, diese Methode dahin ausgebildet, daß er wie in dem schon von uns geschilderten Falle in den Vormittagsstunden zweistündlich so lange injiziert, bis die Öffnung des Mundes bzw. die Nahrungsaufnahme möglich ist. Die erzielte Wirkung verschwindet dann über Nacht und läßt sich am nächsten Morgen wieder durch erneute Injektionen herstellen. Der Vorteil ist, daß Patient und Arzt in den Nachmittagsstunden Ruhe haben. Zweck ist, eine gehäufte Magnesiumwirkung zu erzielen, ähnlich wie wir auch die Kalkwirkung nur dann in vollster Stärke und Schnelligkeit auftreten sehen, wenn wir, wie es Blühdorn für die Spasmophilie und Usener für die Unterdrückung der Adrenalin- und Pilocarpinwirkung beschrieben haben (Göttinger Universitäts-Kinderklinik) in zweistündigen Dosen den Körper überschwemmen.

Die subkutane Magnesiumtherapie dürfte sich daher folgendermaßen gestalten:

Technik: Bei einem Kinde verwende man 20—25 proz., bei Erwachsenen nach Usener 40—50 proz. Lösung von Magnesium sulfuricum cristallisatum. Als Lösungsmittel nehme man entweder frisch destilliertes Wasser oder reines Leitungswasser, filtriere und koche vor Gebrauch auf. Die Kanüle wird so tief eingestochen, daß man unter das Fett gerade auf die Faszie gelangt; mit einer mit physiologischer Kochsalzlösung gefüllten Spritze injiziert man ein wenig davon; liegt die Kanüle richtig, so entsteht keine Quaddel. Jetzt erst injiziere man mit einer anderen Spritze die Magnesiumlösung. Danach kann man noch einmal vermittels der Kochsalzspritze die Kanüle mit physiologischer Kochsalzlösung füllen, damit beim Herausziehen kein Magnesium in das Fett gelangt. Doch ist dieser letztere Akt nicht so notwendig wie bei Neosalvarsan. Diese Wechselmannsche Technik hat sich hier ebenso wie bei Neosalvarsan bewährt.

Dosierung: Die Einzeldose beträgt 0,2 pro kg Körpergewicht; doch mag man sich zu Anfang mit 0,16—0,18 begnügen. Die Wiederholung der Einspritzung erfolgt in 2—3 stündlichen Intervallen, bis eine gewisse Wirkung erzielt ist; also z. B. vormittags bis in die frühen Nachmittagsstunden. Dann ist eine längere, selbst über 12 stündige Pause möglich und wenigstens zweifellos größere Intervalle ratsam. Am nächsten Morgen beginne man in derselben Weise.

Literatur.

Ahrens, B., nicht publiziert.
Falk, Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 35.
Mielke, Therap. Monatsh. 1914, Bd. 4, S. 259.
Stadler, Berl. klin. Wochenschr. 1914, S. 15 und 109.
Usener, Über Kalkwirkung auf das vegetative Nervensystem. Vortrag aus der Göttinger Med. Gesellschaft. Berl. klin. Wochenschr. 1914, S. 1341.
Usener, Über Tetanusbehandlung. Vortrag in der Göttinger Med. Gesellschaft. Berl. klin. Wochenschr. 1914, S. 2323.
Usener, Über subkutane Magnesiumtherapie des Tetanus. Münch. med. Wochenschr. 1914.
Weintraud, Berl. klin. Wochenschr. 1914, S. 1717.

Neuere für die Physiologie und Pathologie der Ernährung wichtige Forschungsergebnisse und deren Bedeutung für die Praxis.

Von

H. Schaumann.

In dem gewaltigen Kampfe, welcher gegenwärtig Europa erschüttert und dessen Wirkungen sich wie nie in einem Kriege zuvor über den gesamten weiten Erdball erstrecken, in dem Deutsche und Österreicher gemeinsam gegen eine fast



erdrückende Übermacht von Feinden ihre materielle Habe und ihr geistiges Gut mit beispiellosem Opfermut verteidigen, gründet sich die Siegeszuversicht beider verbündeter Völker ja nicht nur auf die Überlegenheit ihrer Waffen, sondern ebensowohl auf eine kluge, geschickte und zielbewußte Ausnutzung ihrer wirtschaftlichen Hilfsquellen. Hierbei steht aus naheliegenden Gründen das Problem der ausreichenden Ernährung so großer Heere und Volksmassen, wie sie beide Länder zu versorgen haben, im Vordergrunde. Die durch weitgehende Unterbindung der Schiffahrt und eines großen Teiles des Außenhandels sehr erschwerte Zufuhr von Lebensmitteln aus dem neutralen Auslande stellt beide Länder vor die wichtige Aufgabe, mit den vorhandenen Nahrungsmitteln in besonders hohem Maße haushälterisch umzugehen und diese in weitgehendster Weise durch Verwertung aller in ihnen enthaltenen Nährstoffe auszunutzen. Aus diesem Grunde dürften die nachstehenden Ausführungen wohl auch in ihrer Art den Forderungen des Augenblicks entsprechen und zur Orientierung auf diesem Sondergebiete ein wenig beitragen. Es soll denn auch in der Folge weniger auf zum Teil noch sehr strittige theoretische Deutungen, sondern vor allem auf die bislang experimentell festgestellten Tatsachen und deren Nutzanwendung, soweit letzteres zurzeit möglich ist, Gewicht gelegt werden.

Bis vor wenigen Jahren galt noch als zu Recht bestehend die überlieferte Anschauung, welche eine vollwertige Ernährung des Menschen und der höheren Tiere nur von der Zufuhr der Hauptnährstoffe — Kohlehydrate oder Fette und Eiweiß neben einer Anzahl bestimmter mineralischer Stoffe und Wasser — in einer dem Energieaufwande und der Abnutzungsquote des zu versorgenden Individuums entsprechenden Menge abhängig machte. Hierbei machte man mit Rücksicht auf die Herkunft bzw. die chemische Zusammensetzung der verschiedenen Eiweißarten (Proteine) kaum einen Unterschied. Man nahm bekanntlich ferner an, daß die Proteine während des Verdauungsvorganges durch die im Magendarmkanal auf sie einwirkenden Fermente nur geringfügige Veränderungen durch Umwandlung in Albumosen und Peptone erführen, diese als solche resorbiert und ihren weiteren Aufgaben im tierischen Organismus dienstbar gemacht würden. Diese Auffassung hat sich inzwischen aber nach mehreren Richtungen hin als nicht mehr ganz haltbar erwiesen.

Nachdem durch die bahnbrechenden Arbeiten Emil Fischers sichergestellt war, daß die Proteine aus Aminosäuren verschiedener Zusammensetzung durch typische Verkettung von Amido- und Carboxyl-Gruppen ($CO\,\boxed{OH} + NH\,\boxed{H}$ $= CO\,.\,NH + H_2O$) unter Wasseraustritt entstandene hoch-molekulare Kolloide sind, war eine genügend sichere Grundlage für weitere Forschungen auf diesem Gebiete gewonnen. Diese ergaben dann, daß der Abbau der Nahrungsproteine im Laufe der Verdauung ein viel weitergehender ist, als man bis dahin angenommen hatte, und daß erst die bei der Hydrolyse der Proteine durch Verdauungsfermente entstehenden einfachen Aminosäuren oder aus wenigen untereinander verketteten Aminosäuren bestehende Polypeptide zur Resorption gelangen. Auf diese Weise, d. h. durch die Zufuhr der einzelnen einfachen oder doch weniger komplizierten Bausteine, wird jede Tierart dazu befähigt, sich arteigene, d. h., ihren Sonderzwecken angepaßte und für die Funktion der einzelnen Organe geeignete Proteine durch Kuppelung der verschiedensten Aminosäuren untereinander selbst herzustellen. Wie die Rechnung lehrt, sind bei der Verkettung von nur acht verschiedenen Aminosäuren unter sich schon über vierzigtausend verschiedene Variationen möglich, und diese Zahl steigt bei elf verschiedenen Aminosäuren auf beinahe 40 Millionen. Inwieweit der Organismus von dieser ungeheuren Zahl theoretischer Variationsmöglichkeiten in Wirklichkeit Gebrauch macht, entzieht sich vorläufig unserer Kenntnis, doch ist die Annahme begründet, daß dies in weitgehendem Maße geschieht. Weitere Untersuchungen lehrten, daß der tierische Organismus wohl befähigt ist, bestimmte Aminosäuren, z. B. Glykokoll und Prolin, durch Umwandlung anderer Aminosäuren oder vielleich

sogar durch Synthese anderer stickstoffhaltiger Nahrungsbestandteile sich selbst zu beschaffen, daß aber doch seinen synthetischen Fähigkeiten mit Rücksicht auf bestimmte Aminosäuren gewisse Grenzen gesteckt sind. Zu den Aminosäuren, welche der tierische Organismus auch in der angedeuteten Weise sich nicht selbst zu beschaffen vermag, und welche ihm daher als solche mit dem Nahrungsprotein zugeführt werden müssen, gehört Tryptophan und wahrscheinlich auch Tyrosin und Lysin. Versuche an Hunden zeigen nämlich, daß, wenn man aus einer für diese Tierart sonst vollwertigen Nahrung nur das Tryptophan entfernt, auch wenn man dieses durch eine andere äquivalente Mengen Stickstoff enthaltende Aminosäure ersetzt, sofort ein Stickstoffdefizit und entsprechender Körperverfall die Folge sind. Gliadin, eines der in vorwiegender Menge im Weizen enthaltenen Proteine, vermag wohl, wenn es als einziges Protein einem Nahrungsgemisch zugesetzt wird, erwachsene Ratten im Stickstoffgleichgewicht zu erhalten, dagegen hören junge Ratten bei derselben Ernährung auf zu wachsen. Der Zusatz einer bestimmten Menge der Aminosäure Lysin zu dem Gliadin genügt aber, um ein Wiedereinsetzen des Wachstums bei den Versuchstieren hervorzurufen. Der im Mais enthaltene Proteinkörper Zeïn, welcher weder Tryptophan noch Lysin enthält, vermag als einziges in einem Nahrungsgemisch enthaltenes Protein weder erwachsene noch im Wachstum begriffene Ratten im Stickstoffgleichgewicht zu erhalten. Setzt man demselben Nahrungsgemisch die Aminosäure Tryptophan zu, so genügt dieser Zusatz wohl, um weiterem Stickstoffverlust und Körperverfall der Versuchstiere vorzubeugen, aber er reicht allein nicht dazu aus, um das Wachstum bei den jungen Ratten zu unterhalten. Diese fangen erst dann wieder an zu wachsen, wenn man dem Zeïn-Nahrungsgemisch außer Tryptophan noch als zweite Aminosäure Lysin hinzufügt. Diese Ergebnisse, welche wir einer Reihe hervorragender Forscher, wie Abderhalden, Osborne und Mendel, Röhmann, Henriques, Hopkins u. a. m., verdanken und welche hier nur kurz wiedergegeben werden können, erweisen, daß nicht alle in Nahrungsmitteln enthaltenen Proteinarten für eine vollwertige Ernährung, besonders während der Wachstumsperiode, genügen. Es kann daher die „Insuffizienz“[1]) eines Nahrungsmittels auch durch den Mangel seiner Proteine an bestimmten, für die Erhaltung des tierischen Organismus unentbehrlichen Aminosäuren bedingt sein. Dieser Umstand verdient im Hinblick auf die in der Folge zu behandelnde, durch andere Nährschäden verursachte „Insuffizienz“ von Nahrungsmitteln besonders hervorgehoben zu werden. Bei einer gemischten Nahrung wird ein Mangel derselben an unentbehrlichen Aminosäuren wohl schwerlich vorkommen und daher auch kaum von praktischer Bedeutung sein, dagegen wird ein solcher Defekt bei ganzer oder vorwiegend einseitiger Ernährung, wie sie zuweilen bei Haus- und Nutztieren in Anwendung kommt, sehr wohl zu berücksichtigen sein.

Neuere Forschungen haben aber weiter ergeben, daß die „Insuffizienz“ von Nahrungsmitteln auch noch durch den Mangel an anderen, bis vor kurzem unbekannten und daher unberücksichtigt gebliebenen Nahrungsbestandteilen verursacht sein kann. Diese hier in Betracht kommenden Forschungen knüpfen an Untersuchungen an, welche zur Aufklärung der Ätiologie der Beriberi bzw. Segelschiff-Beriberi und des Skorbuts unternommen worden sind. Die Pathogenese der in bestimmten Tropenländern bekanntlich sehr verbreiteten und viele Opfer fordernden Beriberi hatte man ja schon lange und vielfach zu der vorwiegenden Beköstigung mit Reis, wie sie in Ostasien üblich ist, in Beziehung gebracht, ohne daß es jedoch lange Zeit hindurch gelingen wollte, sichere Anhaltspunkte für die Berechtigung dieser Ansicht zu finden. Eijkman entdeckte dann schon vor Jahren bei Hühnern, die ausschließlich mit geschliffenem Reis[2])

[1]) Als „insuffizient“ sollen auch hier diejenigen Nahrungsmittel bezeichnet werden, welche trotz eines genügenden Gehaltes an den Hauptnährstoffen — Kohlehydraten, Fett, Eiweiß (Protein) und anorganischen Salzen — nicht für die vollwertige Ernährung bestimmter Tierarten genügen.

[2]) Als geschliffenen Reis bezeichnet man solchen, welcher, um ihm ein besseres Aussehen



gefüttert worden waren, eine Krankheit, in deren Verlauf sich infolge der Entartung peripherer Nerven Lähmungen der Beine und Flügel einstellen, zu denen sich gewöhnlich noch starke Abmagerung, zuweilen Ödeme des Unterhautgewebes sowie Herzbeutelwassersucht und unmittelbar vor dem Tode Atemnot und Zyanose gesellen. Diese Krankheit, welche man auch experimentell durch einseitige Fütterung mit geschliffenem Reis (und mit bestimmten anderen Nahrungsmitteln) hervorrufen kann, und welche Eijkman Polyneuritis gallinarum nannte, wies eine Reihe von Analogien mit der menschlichen Beriberi auf und veranlaßte weitere hierauf bezügliche Nachforschungen. — Durch diese auf Eijkmans Veranlassung von Vorderman begonnenen, dann, wenn auch viel später, von Braddon, Fletcher, Fraser und Stanton sowie von einer großen Zahl anderer Tropenärzte fortgeführten Untersuchungen gelang es auch tatsächlich, den Nachweis zu führen, daß bei Menschen der ausschließliche oder vorwiegende Genuß von geschliffenem Reis Erkrankung an typischer Beriberi nach sich zieht. Wurde im Laufe einiger dieser Versuche, welche unter Einhaltung aller Vorsichtsmaßregeln, besonders unter Ausschaltung von Infektionsmöglichkeiten, ausgeführt wurden, bei sonst genau derselben Beköstigung statt des geschliffenen Reises in demselben Mengenverhältnis solcher gereicht, an welchem die Fruchthäutchen noch erhalten waren, so blieben nicht nur die so Ernährten gesund, sondern die schon an Beriberi Erkrankten genasen auch. Hierdurch wurde auch für Menschen die bei Hühnern schon von Eijkman gemachte Beobachtung bestätigt, daß dem Fruchthäutchen oder der Aleuronschicht des Reises oder beiden eine vorbeugende und heilende Wirkung gegen Polyneuritis bzw. Beriberi zukommt.

Im Laufe der zunächst von Eijkman selbst, dann von Grijns, Axel Holst und mir fortgesetzten Tierversuche wurde weiter festgestellt, daß bestimmte andere Nahrungsmittel bei einseitiger Verfütterung an Hühner und Tauben ebenso wie geschliffener Reis Polyneuritis nach sich ziehen. Solche Nahrungsmittel sind z. B. geschälte Gerste und geschälter Weizen sowie aus feinem, d. h. wenig Kleie enthaltendem Gersten- und Weizenmehl bereitetes Brot, ferner Graupen, Tapioka, Kartoffeln, besonders präservierte, präservierter Stockfisch und Fleisch, welches in Autoklaven längere Zeit hindurch auf höhere Temperatur (120°) erhitzt worden ist. Cooper fand dann später, daß auch frisches Fischfleisch Tauben nicht vor dem Auftreten von Polyneuritis zu bewahren vermag, während dies mit frischem Rindfleisch gelingt. Dagegen erwiesen sich ungeschälte Zerealien (Hafer und Gerste) sowie aus stark kleiehaltigem Gersten- und Roggenmehl bereitetes Brot, Leguminosensamen (Erbsen, Linsen, besonders Katjang-idjoe[3])) sowie rohes und bei 100° gekochtes Fleisch, auch bei einseitiger Verfütterung, als vollwertige Nahrung für die genannten Geflügelarten. Axel Holst hatte bei seinen Tierversuchen außer Tauben und Hühnern auch Meerschweinchen verwandt und hierbei die wichtige Beobachtung gemacht, daß diese Tiere bei einseitiger Fütterung mit bestimmten Nahrungsmitteln, welche bei Hühnern und Tauben Polyneuritis nach sich ziehen, an einer skorbutartigen Krankheit zugrunde gehen. Bei der Untersuchung der so verendeten Meerschweinchen wurde festgestellt, daß Nerven - Degeneration entweder völlig fehlte oder nur angedeutet war, dagegen fanden sich Lockerung der Zähne, ausgesprochene Hämorrhagien in Muskeln und im Unterhautgewebe sowie in anderen Organen, vor allem aber Veränderungen der Knochen, besonders der Epiphysen, welche den beim Kinderskorbut (Möller-Barlowsche Krankheit) vorkommenden sehr ähnlich waren.

Zu meinen eigenen Versuchen verwandte ich auch eine Reihe verschiedener Säugetierarten. Hierbei wurde festgestellt, daß sich u. a. auch bei Affen durch einseitige Fütterung mit geschliffenem Reis eine beriberiartige Krankheit hervorrufen läßt. Shiga und Kusama haben später

zu geben, durch besondere Maschinen seiner sämtlichen Fruchthäute und der unter diesen liegenden Aleuronschicht beraubt ist.

[3]) Katjang-idjoe nennt man auf Java die Samen einer in Ostasien heimischen Papilionacee (Phaseolus radiatus), welche dort viel genossen werden.



diese Versuche wiederholt und bei der Sektion der an experimenteller Polyneuritis verendeten Affen außer der Degeneration peripherer Nerven und des Rückenmarks pathologisch-anatomische Veränderungen, wie Anasarka, Ödeme und dilatatorische Hypertrophie des Herzens, gefunden, welche den bei der menschlichen Beriberi auftretenden sehr ähnlich sehen.

Kaninchen magern bei einseitiger Ernährung mit Mais stark ab und gehen unter Haarausfall und kurz vor dem Tode auftretenden heftigen Krämpfen ausnahmslos zugrunde. Bei den verendeten Tieren beobachtet man häufig einen starken Schwund des Knochengewebes (Osteoporose). Hunde, die nur mit längere Zeit hindurch aufbewahrtem Pökelfleisch oder mit denaturiertem Pferdefleisch gefüttert werden, nehmen bald stark ab und gehen nach Verlauf von 3—4 Wochen unter schwerer Lähmung der Extremitäten ein. Auf andere Versuche mit Katzen, Ratten, Mäusen und einem Ziegenbock, über die ich an anderer Stelle[4]) ausführlich berichtet habe und die ähnliche Resultate ergaben, sei hier nur hingewiesen.

Die durch die soeben erörterten Tierversuche erwiesene Unzulänglichkeit bestimmter Nahrungsmittel konnte u. a. auch durch den Mangel an einem oder mehreren der bekannten Hauptnährstoffe veranlaßt sein. Dieser Verdacht traf besonders für den geschliffenen Reis zu, welcher sehr reich an Kohlehydraten, aber relativ arm an Protein, Fett und anorganischen Salzen ist. Indessen wurden trotz der Zugabe von Nährsalzgemischen, Fett und Hühnereiweiß, welches ja u. a. auch alle unentbehrlichen Aminosäuren enthält, zu geschliffenem Reis bei Versuchen an Hühnern und Tauben immer nur negative Resultate erzielt. Ein Mangel an diesen Nährstoffen konnte daher nicht für die „Insuffizienz" des geschliffenen Reises und noch weniger für die anderer ebenso oder ähnlich wie dieser wirkender Nahrungsmittel (Mais, entschältes Getreide, denaturiertes Fleisch u. a. m.), welche diese Nährstoffe in reichlicher Menge enthalten, verantwortlich gemacht werden.

Eijkman hatte, wie dies schon erwähnt worden ist, gefunden, daß Reiskleie eine vorbeugende und heilende Wirkung der Hühnerpolyneuritis gegenüber äußert. Weitere von mir ausgeführte Untersuchungen zeigten, daß einer Reihe anderer Stoffe eine ebenso günstige oder noch günstigere Wirkung zukommt. Zum Beispiel vermögen relativ geringe Zusätze (4 bis 5 Proz.) von Preßhefe oder Weizenkleie zu geschliffenem Reis, Mais und dem in der bereits angegebenen Weise denaturierten Fleisch oder von getrockneten und entfetteten Stierhoden zu letzterem diese an sich für die Ernährung der bereits genannten Tierarten unzureichenden Nahrungsmittel zu vollwertigen zu ergänzen. Diese Stoffe, welche schon in geringen Mengen eine so auffallende Wirkung üben, sollen auch hier der Kürze wegen als „natürlich vorkommende Ergänzungsstoffe" bezeichnet werden. Als wirksamster unter diesen erwies sich die Hefe. So genügt die Zugabe von nur 0,5 g getrockneter Bierhefe pro Tag und Kopf zu geschliffenem Reis, um Tauben dauernd gesund und auf konstantem Gewicht zu erhalten, während sie ohne diese Zugabe schnell abmagern und nach durchschnittlich 30 Tagen eingehen. Besonders überraschend ist die Wirkung, welche die natürlich vorkommenden Ergänzungsstoffe schon in geringen Gaben auf Tiere üben, die durch eine „insuffiziente" Ernährung gelähmt sind. Bei schwergelähmten Tauben genügt z. B. oft schon 1 g Trockenhefe, um die Paralysen in erstaunlich kurzer Zeit zu beseitigen. Die Stoffe, welche eine solche Wirkung üben, sind, wie durch weitere Versuche festgestellt wurde, z. T. in Wasser und auch in Alkohol löslich, denn die mit diesen Lösungsmitteln bereiteten und gereinigten Extrakte äußern sowohl bei oraler wie subkutaner Anwendung eine ausgesprochene appetitanregende und „antineuritische" Wirkung; dagegen gelingt es nicht, mit derartigen Extrakten Tiere längere Zeitlang auf Gewichtskonstanz zu erhalten. Auch scheint den vorliegenden Erfahrungen nach das aus Reiskleie dargestellte alkoholische Extrakt lange nicht

[4]) Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene 1910, Bd. 14, Beih. 8, und 1914, Bd. 18, Beih. 6

so wirksam gegen Beriberi zu sein wie die Reiskleie selbst. Eine teilweise Bestätigung und Erweiterung fand die soeben erwähnte Beobachtung durch die sehr bemerkenswerten Versuche Stepps, welcher fand, daß auch ein aus verschiedenen Nahrungsmitteln bestimmter Art zusammengesetztes und ursprünglich für Mäuse „suffizientes" Futter durch genügend lange Extraktion mit Alkohol und Äther „insuffizient" wird. Die mit dem so extrahierten Futter ernährten Mäuse gingen ausnahmslos in wenigen Wochen zugrunde. Durch Zusatz der vorsichtig (ohne Erwärmung auf höhere Temperatur) von den Lösungsmitteln befreiten Extrakte zu den extrahierten und hierdurch „insuffizient" gewordenen Rückständen wurde die aus dieser Mischung resultierende Nahrung wieder „suffizient". Stepp stellte durch weitere Versuche fest, daß die „Insuffizienz" der extrahierten Nahrung nicht auf das bei der Extraktion mitentfernte Fett und Cholesterin und auch nicht auf den Mangel an Lezithin zurückzuführen ist, und sprach die Vermutung aus, daß es sich um andere Lipoide, wahrscheinlich bestimmte Phosphatide, handeln müßte, welche für die Erhaltung des Mäuseorganismus als Nahrungsbestandteile unentbehrlich sind.

Fette scheinen derartige „akzessorische Nährstoffe", wie sie von Hofmeister genannt worden sind, nicht selten zu enthalten. So fanden Osborne und Mendel sowie Aron, daß ein Nahrungsgemisch, welches Wachstumstillstand bei jungen Ratten zur Folge hat, durch Zusatz von gereinigtem Butterfett zur Unterhaltung des Wachstums geeignet wird. Lebertran wirkt Osbornes und Mendels Versuchen zufolge ebenfalls wachstumfördernd auf Ratten, und Isovesco fand, daß ein von ihm aus Lebertran dargestelltes, in diesem Öle nur in sehr geringem Mengenverhältnis enthaltenes Phosphatid bei subkutaner Anwendung einen ausgesprochen wachstumfördernden Einfluß auf junge Kaninchen übt. Merkwürdigerweise aber soll Lebertran, wie Funk und Macallum angeben, nicht wachstumfördernd auf Küken wirken, Hühner jedoch als Zusatz zu geschliffenem Reis vor der Erkrankung an Polyneuritis bewahren. Inwieweit die lange erprobte Wirkung des Lebertrans, besonders des Phosphorlebertrans, gegen Rachitis zu diesen Beobachtungen in Beziehung steht, werden vielleicht weitere hierauf bezügliche Untersuchungen aufzuklären vermögen.

Sehr interessant und von besonderer Wichtigkeit für die hier zu besprechenden Verhältnisse sind auch die von Axel Holst und seinen Mitarbeitern Frölich und Fürst ausgeführten Versuche. Wie schon erwähnt, fand Axel Holst, daß bestimmte (einseitig verfütterte) Nahrungsmittel, u. a. auch solche, welche bei Hühnern und Tauben Polyneuritis nach sich ziehen, bei Meerschweinchen Skorbut erzeugen. Bestimmte frische Nahrungsmittel (Weißkohl, Karotten, Löwenzahn u. a. m.) erwiesen sich, auch bei einseitiger Verfütterung, als für Meerschweinchen durchaus „suffizient". — Ruhende Samen von Hafer und Gerste erzeugen als einzige Nahrung bei diesen Tieren Skorbut. Läßt man aber Hafer- oder Gerstenkörner derselben Qualität keimen und verfüttert sie dann erst, so bleiben die so ernährten Meerschweinchen gesund. Das Trocknen der Samen, auch bei einem Körpertemperatur nicht überschreitenden Wärmegrad (37°), genügt aber, um die gekeimten Samen ihrer antiskorbutischen Eigenschaften wieder zu berauben; doch erlangen sie diese bei wiederholtem Keimen von neuem. Es kann sich also bei der Wirkung der gekeimten Samen, da andere Einflüsse bei den betr. Versuchen ausgeschaltet waren, nur um eine solche handeln, welche auf bestimmte, durch den Keimungsvorgang gebildete, sehr thermolabile und für den Meerschweinchenorganismus unentbehrliche Nahrungsbestandteile zurückzuführen ist. Hefe, welche ein vorzügliches Heil- und Vorbeugungsmittel gegen Polyneuritis der Hühner, Tauben und einer Anzahl von Säugetieren ist, versagt als Antiskorbutikum bei Meerschweinchen völlig, und einseitige Ernährung mit getrockneten Erbsen, welche sich als eine durchaus „suffiziente" Nahrung für Hühner, Tauben und Kaninchen erwiesen haben, zieht bei Meerschweinchen Skorbut nach sich (Fürst). Geschliffener Reis, welcher, wie gesagt, bei Geflügel und

einigen Säugetieren als einzige Nahrung erwiesenermaßen zu Polyneuritis führt, veranlaßt, wie Axel Holst fand, bei Schweinen als ausschließliches Futter eine Mischform von Polyneuritis und Skorbut, bei welcher sich sowohl degenerierte Nervenfasern wie auch für Skorbut typische pathologisch-anatomische Veränderungen finden.

Erwähnenswert sind hier noch zwei mit Milch an Affen und Hunden angestellte Versuchsreihen. Hart stellte durch sehr gründlich und sorgfältig ausgeführte Versuche fest, daß Affen, welche ausschließlich mit lange erhitzter Kuhmilch ernährt werden, nach Verlauf einiger Zeit unter den für Kinderskorbut charakteristischen Erscheinungen erkranken und sterben; und Andrews fand, daß junge Hunde, welche längere Zeit von Frauen gesäugt wurden, deren Kinder an infantiler Beriberi gestorben waren, an Tierpolyneuritis (Lähmung der Hinterbeine, Ödeme des Unterhautgewebes, Nervendegeneration) erkrankten und eingingen.

Die Ernährung mit „insuffizienten“ Nahrungsmitteln zieht fast durchweg schon nach kurzer Zeit eine starke Appetitlosigkeit bei den Versuchstieren nach sich, wie man dies auch bei Menschen unter ganz ähnlichen Umständen beobachtet (einförmige Kost, Gefrierfleisch) und als „Abgegessensein“ bezeichnet; andererseits bewirkt schon ein geringer Zusatz von natürlich vorkommenden „Ergänzungsstoffen“ oder aus diesen bereiteten Extrakten zu einer „insuffizienten“ Nahrung eine ausgesprochene Steigerung der Freßlust bei Tieren. Es liegt daher die Vermutung nahe, daß die infolge einer „insuffizienten“ Ernährung auftretenden Ausfallerscheinungen und pathologisch-anatomischen Veränderungen nur die Ausdrücke einer allgemeinen Unterernährung sein könnten. Dieser Einwand wird jedoch durch folgende Beobachtungen hinfällig: Einmal erkranken z. B. Tauben, welchen große und für ihren sonstigen Bedarf (an Kalorienzahl) bei weitem ausreichende Mengen geschliffenen Reises zwangsweise eingeflößt werden, ebensowohl, und zwar auffallenderweise noch schneller an Polyneuritis, als solche, welche von derselben Nahrung nach Belieben fressen (Cooper). Zweitens aber erkranken Tauben nicht an Polyneuritis und weisen keine Nervendegeneration auf, sondern gehen schließlich an allgemeiner Schwäche zugrunde, wenn man ihnen andauernd unter ihrem notwendigen Bedarf liegende (an Kalorien unzureichende) Mengen eines für sie sonst „suffizienten“ Futters, z. B. getrocknete Erbsen, reicht (Axel Holst).

Man hat auch gemeint, die Erkrankung an Beriberi bzw. Polyneuritis und Skorbut wären möglicherweise auf eine Intoxikation durch Gifte zurückzuführen, welche entweder schon in den „insuffizienten“ Nahrungsmitteln vorhanden wären oder erst aus diesen während des Verdauungsvorganges gebildet würden. Abgesehen davon, daß es trotz der hierauf gerichteten Nachforschungen nie gelungen ist, derartige exogene oder endogene Gifte nachzuweisen, scheint mir, daß durch eine solche, vorläufig wenigstens noch ganz in der Luft schwebende Annahme der Begriff der „Insuffizienz“ von Nahrungsmitteln höchstens eine Modifikation erfahren könnte. Man müßte dann nach den gemachten einwandfreien Erfahrungen unter einer „insuffizienten“ Nahrung eine solche verstehen, welcher bestimmte, solchen supponierten Giften oder deren Bildung entgegenwirkende, also ebensowohl lebenswichtige Stoffe fehlen. Man würde also, wenn auch auf einem Umwege zu einem sehr ähnlichen Schlusse kommen wie bei der Annahme unentbehrlicher, bislang unbekannter Nährstoffe.

Der Begriff „Insuffizienz“ von Nahrungsmitteln ist, wie die angeführten Beobachtungen und Versuchsergebnisse zeigen, ein relativer, und zwar nicht nur insoweit, als eine und dieselbe Nahrung für bestimmte Tierarten „suffizient“ (Mais für Tauben und Ratten), dagegen für andere Tierarten „insuffizient“ (Mais für Kaninchen, Meerschweinchen und Schweine) sein kann, sondern auch insofern, als verschiedene Tierarten sich einer und derselben für sie gemeinsam „insuffizienten“ Nahrung gegenüber quantitativ und qualitativ verschieden verhalten können, d. h. in erstem Falle schneller und intensiver bzw. langsamer und schwächer durch Ausfallerscheinun-

gen und pathologisch-anatomische Veränderungen derselben Art (z. B. Polyneuritis nach Reisfutter und geschälten Zerealien bei Tauben und Hühnern, Reisfutter bei Affen u. a. m.), im zweiten Falle durch Ausfallerscheinungen und pathologisch-anatomische Veränderungen anderer Art (nach Fütterung mit geschälten Zerealien Polyneuritis bei Geflügel, dagegen Skorbut bei Meerschweinchen, Mischform von Skorbut und Polyneuritis nach Reisfutter bei Schweinen) reagieren.

Die Vermutung, daß es gewisse, noch unbekannte und dabei lebenswichtige Nahrungsbestandteile gäbe, ist zuerst vor Jahren einmal von Grijns ausgesprochen worden. Nocht hat später eine solche Vermutung ebenfalls geäußert und diese, auf theoretischen Erwägungen fußend, dahin erweitert, daß man das Vorhandensein mehrerer derartiger sehr labiler und für die Erhaltung des tierischen Organismus unentbehrlicher Nahrungsbestandteile (x, y, z) annehmen müßte, von welchen jedem einzelnen wahrscheinlich spezifische Funktionen beim Stoffwechsel zukämen. Erst die vorstehend erörterten Versuche haben aber für die Richtigkeit einer solchen Auffassung die damals noch fehlende Begründung geliefert. Die angeführten Beobachtungen zeigen aber ebensowohl, wie außerordentlich verwickelt die hier vorliegenden Verhältnisse sein müssen. Voraussichtlich wird es noch vieler mühsamer sowie sinnreich und scharfsinnig angelegter Experimente und Untersuchungen bedürfen, um über das Wesen und die Wirkungsweise dieser akzessorischen Nährstoffe und das Zusammenwirken der hier tätigen Kräfte volle Klarheit zu schaffen. Die Reindarstellung dieser Stoffe, welche nur in minimalen Mengen in Nahrungsmitteln und selbst in den an ihnen reichsten „Ergänzungsstoffen“ (Hefe, Reiskleie) enthalten zu sein scheinen[5]), stößt auf besonders große Schwierigkeiten. Alle bisherigen Beobachtungen bestätigen, daß es sich bei den akzessorischen Nährstoffen um thermolabile, gegen chemische Agenzien, besonders gegen Alkalien, sehr empfindliche Verbindungen handelt, denen gegenüber die bislang zur Isolierung solcher Körper bekannten Verfahren als grobe chemische Eingriffe erscheinen. Man wird daher in vielen Fällen hier kaum beurteilen können, ob der schließlich aus einem komplexen Ausgangsmaterial erhaltene Körper nicht schon mehr oder weniger weitgehende Veränderungen bezüglich seiner chemischen Zusammensetzung erlitten hat. Diese können ihn aber, auch wenn sie geringfügig erscheinen, schon der ihm in seinem ursprünglichen Zustande zukommenden physiologischen Eigenschaften ganz oder doch teilweise beraubt haben. Oft genug erhält man ja bei solchen Isolierungsversuchen als Endprodukte nur Spaltstücke der eigentlichen Muttersubstanzen, deren Konstitution aus diesen Komponenten schwer oder überhaupt nicht zu ermitteln ist. Diese Verhältnisse scheinen mir gerade hier besondere Beherzigung zu verdienen.

Immerhin ist es gelungen, einige derartige Stoffe in mehr oder weniger reinem Zustande darzustellen, und hierdurch auch die letzten Zweifel an ihrem Vorkommen zu beseitigen. Funk gelang es zuerst, aus großen Mengen Reiskleie kleine Mengen einer kristallisierbaren Stickstoffbase darzustellen, welche sehr bemerkenswerte physiologische Eigenschaften besitzt. Dieser von Funk „Vitamin“ genannte Körper, für den er die empirische Formel $C_{17} H_{20} N_2 O_7$ aufstellte, vermag schon in sehr geringen per os oder subkutan angewandten Gaben (0,02 bis 0,04 g) die Lähmungen, welche bei Tauben nach längerer Fütterung mit einer „insuffizienten“ Nahrung auftreten, in überraschend kurzer Zeit (5—6 Stunden) zu beseitigen. Als noch wirksamer erwies sich eine von Edie und seinen Mitarbeitern aus Bierhefe isolierte Stickstoffbase ($C_7 H_{17} N_2 O_5$), denn diese äußerte schon in subkutanen Gaben von 0,005 g eine ebensolche Wirkung. Eingeschaltet sei hier, daß es sich bei der Wirkung der „Vitamine“ auf die bei Tieren infolge einer „insuffizienten“ Nahrung auftretenden Lähmungen (Beseitigung derselben) selbstverständlich nur um eine Wiederherstellung der Funktion der

[5]) Funk erhielt z. B. aus je 380 kg Reiskleie bzw. 100 kg getrockneter Bierhefe eine Ausbeute von nur 2,5 g an Rohvitamin.

betr. Nervenbahnen handelt. Die in den degenerierten Nerven durch Färbeverfahren nachweisbaren morphologischen Veränderungen verschwinden erst, wie dies ja kaum anders zu erwarten und auch exprimentell nachgewiesen ist, nach längerer „suffizienter" Ernährung. Auch aus Milch und Ochsenhirn ist von Funk und aus Pferdefleisch von Cooper das „antineuritisch" wirkende Prinzip dargestellt worden. Ein von mir aus Stierhoden gewonnenes Präparat (Rohvitamin) beseitigte durch zweimalige subkutane Einspritzung von 0,5 g die bei einem Hunde nach einseitiger Fütterung mit denaturiertem Fleisch aufgetretenen Lähmungen innerhalb von 48 Stunden und bewirkte gleichzeitig eine starke Appetitsteigerung. Außer dieser eigentümlichen und vorläufig unerklärlichen Wirkung auf die Funktion des Nervensystems kommt aber dem „Vitamin" ein noch viel weitergehender Einfluß auf den Stoffwechsel zu, wie einige von mir an Tauben vorgenommene Stoffwechselversuche zeigen. Nachstehend seien die Ergebnisse zweier derartiger Versuche wiedergegeben. Bei diesen wurden je zwei Tauben während einer 20tägigen Versuchsperiode mit geschliffenem Reis von derselben Qualität und chemischen Zusammensetzung ernährt, und zwar eines dieser Taubenpaare unter Zufuhr von 0,0116 g Rohvitamin aus Reiskleie pro Tag und Kopf, das andere ohne Vitaminzufuhr. Das Vitamin wurde den betr. Tauben täglich mittels einer Schlundsonde in den Kropf gespritzt.

Geschliffener Reis	N g	P_2O_5 g	Asche g	CaO g	MgO g
Einnahme					
ohne Vitaminzufuhr	2,129	0,358	0,669	0,0081	0,0043
mit -	3,051	0,513	0,959	0,0118	0,0059
Ausgabe					
ohne Vitaminzufuhr	3,071	0,791	1,677	0,0219	0,0018
mit -	3,009	0,807	1,569	0,0100	0,0017
Bilanz					
ohne Vitaminzufuhr	— 0,942	— 0,433	— 1,008	— 0,0138	+ 0,0025
mit -	+ 0,042	— 0,294	— 0,610	+ 0,0018	+ 0,0042

Allgemeine Übersicht.

Geschliffener Reis	Spontane Nahrungsaufnahme in g	Kalorienzahl	Gewichtsabnahme in Proz.	Verhältnis von Kot zur Nahrung in Proz.	Verhältnis von Ausgabe (100) zur Einnahme in Proz.				
					N	P_2O_5	Asche	CaO	MgO
ohne Vitaminzufuhr	204,30	658,7	20,70	11,47	69,33	45,26	40,13	36,99	238,89
mit -	295,14	951,6	9,41	8,53	101,40	63,56	62,12	118,00	347,06

Diese Übersicht zeigt, daß sich die Vitaminzufuhr zunächst durch eine erhebliche Appetitsteigerung äußert. Ferner zeigt das Verhältnis der Kotmenge zur aufgenommenen Nahrung, wieviel besser der Ausnutzungsquotient der letzteren bei Vitaminzufuhr ist (8,53 Proz.) als ohne diese (11,47 Proz.). Da geschliffener Reis aber etwa 75 Proz. Kohlehydrat (Stärke) enthält, so ist hieraus zunächst auf eine weitgehende günstige Beeinflussung des Kohlehydratstoffwechsels zu schließen. Einer negativen Stickstoffbilanz ohne Vitaminzufuhr steht ferner eine positive N-Bilanz bei Vitaminzufuhr und einer Mehraufnahme von Nahrungsstickstoff bei letzterer von 0,922 g ein Bilanzunterschied von 0,982 g gegenüber. Hieraus darf man wohl auf eine Begünstigung auch des Proteinstoffwechsels durch das Vitamin schließen. Mit diesen Beobachtungen parallel geht die viel geringere Gewichtsabnahme der Vitamintauben (9,41 Proz. des Anfangsgewichtes mit Vitamin, 20,70 Proz. ohne Vitamin). Der Phosphorstoffwechsel scheint allerdings durch Vitamin nicht beeinflußt zu werden.

Auch Funk sowie Braddon und



Cooper gelangten auf anderen Wegen zu dem Schlusse, daß Reiskleie- bzw. Hefevitamin eine ausgesprochene fördernde Wirkung auf den Kohlehydratstoffwechsel üben. Funk stellte nämlich fest, daß die Steigerung des Kohlehydratanteils in einem Nahrungsgemisch eine entsprechende Beschleunigung im Auftreten von Ausfallerscheinungen (manifester Polyneuritis) bei Tauben nach sich zieht. Braddon und Cooper fanden bei Versuchen an insgesamt 30 Hühnern und Tauben, daß das Auftreten von manifester Polyneuritis in demselben Maße beschleunigt wird, wie man die Zufuhr von kohlehydratreicher Nahrung (geschliffenem Reis) im Verhältnis zum Körpergewicht der Versuchstiere steigert, während Zugabe von Hefe eine der zugesetzten Menge von dieser entsprechende Verzögerung der Erkrankung nach sich zieht, wie nachstehende Zusammenstellung zeigt:

Versuchstiere: Tauben.

Täglich verfütterter geschliffener Reis pro Kopf	Hefezugabe pro Tag und Taube	Auftreten von Polyneuritis	
		Grenzwerte	Durchschnitt
1/25 des Körpergewichts	1/2500 des Körpergewichts	nach 39—59 Tagen	nach 49 Tagen
1/10 - -	1/2500 - -	- 22—46 -	- 34 -
1/20 - -	1/3500 - -	- 32—44 -	- 38 -
1/10 - -	1/3500 - -	- 15—22 -	- 18 -

Tachau fand bei einer kürzlich veröffentlichten Arbeit, daß Kommißbrot allein eine vollwertige Nahrung für Mäuse ist. Wurden aber dem Kommißbrot größere Mengen eines Kohlehydrates (20 Proz. Rohrzucker) oder eines Fettes (10—20 Proz.) zugesetzt, so gingen die Versuchstiere unter Appetitabnahme und Abmagerung (auch bei Zufuhr einer an Kalorien ausreichenden Nahrungsmenge) ein. Wahrscheinlich ist auch hier das Mißverhältnis, welches durch die genannten Zugaben zwischen Kohlehydrat- bzw. Fettgehalt der Nahrung und dem im Kommißbrot enthaltenen „Vitamin“ (bzw. dessen Muttersubstanzen) verursacht wurde, dafür verantwortlich zu machen, daß das an sich „suffiziente“ Kommißbrot durch die betr. Zusätze „insuffizient“ wird.

Es leuchtet wohl von vornherein ein, daß es sich angesichts der minimalen Mengen von „Vitamin“, welche einen so weitgehenden und ausgesprochenen Einfluß auf den Stoffwechsel zu üben vermögen, nicht um die Wirkung eines eigentlichen Nährstoffes handeln kann, d. h. eines Stoffes, dessen Bedeutung für die Erhaltung des Organismus in einer hierfür irgendwie in Betracht kommenden Zufuhr von Betriebsenergie oder von Baumaterial zu suchen ist. Die Rolle, welche dem „Vitamin“ seine große Bedeutung für den Stoffwechsel verleiht, kann daher nur eine vermittelnde sein, etwa eine solche, wie sie Katalysatoren und Enzymen als Zwischengliedern zukommt, welche ja gewisse, ohne ihr Dazwischentreten nicht erfolgende chemische Umsetzungen ermöglichen und unterhalten, hierbei aber wieder zurückgebildet werden. Auf letzteres deutet auch hier die langanhaltende Wirkung kleiner Mengen „Vitamins“ bzw. der Muttersubstanzen desselben hin. Als sichergestellt darf man wohl eine solche vermittelnde Rolle beim Kohlehydratstoffwechsel, als wahrscheinlich beim Proteinstoffwechsel betrachten.

Sehr wahrscheinlich ist es, daß die bislang dargestellten „Vitamine“ nur Spaltstücke komplizierterer chemischer Verbindungen sind und aus ihren in Nahrungsmitteln bzw. Ergänzungsstoffen enthaltenen Muttersubstanzen durch die zu ihrer Darstellung erforderlichen chemischen Eingriffe losgelöst sind. Als derartige Muttersubstanzen der „Vitamine“ kommen allem Anscheine nach vor allem bestimmte Phosphatide und Nukleine (Nukleinsäuren) in Frage. Auffallend ist jedenfalls, daß sowohl Hefewie Thymusnukleinsäure bei ihrer ersten Anwendung die bei Tauben infolge „insuffizienter“ Ernährung auftretenden Lähmungen ebenfalls zu beseitigen vermögen. Merkwürdigerweise versagen jedoch diese Nukleinsäuren bei anhaltender oder wiederholter Anwendung. Den Muttersubstanzen der „Vitamine“ scheint nicht nur eine stärkere



„antineuritische", sondern auch vielseitigere Wirkung wie den „Vitaminen" selbst zuzukommen. Jedenfalls trifft dies für einige der natürlich vorkommenden Ergänzungsstoffe (Hefe und Reiskleie) zu, denn diese vermögen, auch in geringem Mengenverhältnis einer „insuffizienten" Nahrung zugesetzt, die Versuchstiere nicht nur in vollkommenem Stoffwechselgleichgewicht zu erhalten, sondern üben auch im besonderen einen auffallend günstigen Einfluß auf den Phosphorstoffwechsel. Man ist versucht, hier auch an die Mitwirkung von Phosphatesen zu denken, wie sie von Iwanoff, v. Lebedew sowie Harden und Young in der Hefe nachgewiesen worden sind. Diese Phosphatesen vermögen bekanntlich aus anorganischen Phosphaten organische Phosphorsäureverbindungen (Kohlehydratphosphorsäureester) zu synthetisieren. Bei den natürlich vorkommenden Ergänzungsstoffen (Hefe, Reiskleie, Stierhoden) handelt es sich demnach mit großer Wahrscheinlichkeit um eine Kollektivwirkung, bei welcher verschiedene akzessorische und vielleicht auch eigentliche Nährstoffe eine Rolle spielen. Jedenfalls erscheint es mir sehr verfrüht, die bisher dargestellten „Vitamine" als die einzigen und eigentlichen Träger der starken und vielseitigen Wirkungen zu betrachten, welche ihren Ausgangsprodukten (Reiskleie, Hefe usw.) zukommen. Der Begriff „Vitamine" ist vorläufig noch ein sowohl im chemischen wie im physiologischen Sinne sehr dehnbarer und entsprechend unklarer: So liegen z.B. bislang weder zuverlässige empirische Formeln für die „Vitamine" verschiedenen Ursprungs vor, noch ist von irgendeiner dieser Stickstoffbasen die Konstitution bekannt. Es entzieht sich daher unserer Kenntnis, ob es sich bei den bisher bekannten „Vitaminen" um einen und denselben oder um verschiedene, vielleicht nur einander nahestehende Körper handelt. Außer den vorstehenden Angaben ist vorläufig nichts über die Wirkungsweise der „Vitamine" bekannt; im besonderen sind spezifisch in verschiedenem Sinne (gegen Skorbut, Rachitis, Pellagra u. a. m.) wirkende „Vitamine" bislang nicht dargestellt worden. Es sei dies hier zum Schluß betont, um haltlosen Übertreibungen und unbegründeten Spekulationen entgegenzuwirken, welche erfahrungsmäßig leicht an ein an und für sich wichtiges Forschungsergebnis geknüpft werden.

Wie aus den vorstehend gemachten Angaben wohl zur Genüge hervorgeht, sind unsere Kenntnisse auf dem hier besprochenen und kaum der Wissenschaft erschlossenen Sondergebiete zurzeit noch recht unvollständige und lückenhafte. Dementsprechend sind die auf die bislang vorliegenden Ergebnisse gegründeten theoretischen Erwägungen zum großen Teil noch sehr wenig gefestigte, und sie werden bei tieferem Eindringen in dieses Forschungsgebiet wohl noch manche Änderung erfahren. Unter diesen Umständen scheint mir bei der praktischen Anwendung des bislang Erforschten alle Vorsicht geboten. Immerhin sei der Versuch gemacht, die bisher zweifelsfrei festgestellten Tatsachen soweit wie möglich und unter Berücksichtigung der durch den Krieg verursachten abnormen Ernährungsverhältnisse einer Nutzanwendung zugänglich zu machen.

Das Deutsche Reich bezieht in Friedenszeiten etwa ein Drittel seines Weizenbedarfs aus dem Auslande. An landwirtschaftlichen Erzeugnissen gesellen sich zu dieser Einfuhr hauptsächlich: Reis, Eier, Geflügel, Butter, andere Fette bzw. deren Ausgangsprodukte, und vor allem Futtermittel (Gerste, Kleie, Mais, Ölkuchen). An eigenen Erzeugnissen liefert die deutsche Landwirtschaft in einer für den eigenen Bedarf ausreichenden oder über diesen hinausgehenden Menge, vorzüglich Roggen, Kartoffeln und Zucker. Von der durchschnittlich auf 45 Millionen Tonnen pro Jahr bewerteten Kartoffelernte wird etwa $^{1}/_{3}$ unter normalen Verhältnissen von der Bevölkerung als Nahrungsmittel verzehrt, während $^{2}/_{3}$ für die Alkohol- und Stärkemehlindustrie sowie als Tierfutter Verwendung finden. Ein Ausfall wird sich also bei abgeschnittener bzw. erschwerter Einfuhr ergeben für Weizen, Reis, Eier, Geflügel, Butter und andere Fette, sowie hauptsächlich auch für Viehfuttermittel. Der Mangel an letzteren wird einen solchen an frischem Fleisch mit großer Wahrscheinlichkeit im Verlaufe einiger Zeit nach

sich ziehen, weil ja zunächst die Tendenz bestehen wird, mehr Vieh als gewöhnlich der schwierigen und kostspieligen Erhaltung wegen abzuschlachten. Dies sind in großen Zügen die ökonomischen Verhältnisse, welche für die Dauer des Krieges hinsichtlich der Volksernährung in Deutschland und zum Teil wohl auch in Österreich als maßgebend zu betrachten sind, und auf welche sich demnach auch die rationelle Bekämpfung schon bestehender oder voraussichtlicher Schwierigkeiten gründen muß.

Was zunächst die wichtigste Volksnahrung, das Brot, angeht, so ist bekanntlich von dem Bundesrat nicht nur eine Streckung des zur Brotbereitung dienenden Mehls (Roggen bis zu 82 Proz., Weizen bis zu 80 Proz.) angeordnet, sondern auch die Verwendung reinen Mehls zur Brotbereitung verboten worden. — Roggenbrot darf nicht mehr als 90 Proz. Roggenmehl enthalten; die übrigen 10 Prozent sollen durch Zusatz von Kartoffelflocken, Kartoffelwalzmehl oder Kartoffelstärkemehl gedeckt werden. Weizenmehl darf in Zukunft von den Mühlen nur in einer Mischung abgegeben werden, welche 30 Proz. Roggenmehl enthält. Durch diese Verordnungen wird der Kleiegehalt des sog. K-Brotes wesentlich erhöht. Wie die erörterten Versuche zeigen, sind aber gerade die verschiedenen Kleiearten hervorragende „Ergänzungsstoffe“ für eine Anzahl von nachgewiesenermaßen „insuffizienten“ Nahrungsmitteln, und man darf mit Recht annehmen, daß gerade sie lebenswichtige akzessorische Nährstoffe in besonders großem Mengenverhältnis enthalten. Weizenbrot ist ja, wenn es aus „feinem“, d. h. sehr kleiearmem Weizenmehl bereitet ist, ein „insuffizientes“ Nahrungsmittel, und es kann daher sowohl die Streckung des zu seiner Herstellung dienenden Weizenmehls wie auch der Zusatz von Roggenmehl nur einen günstigen Einfluß in dem soeben angegebe- Sinne üben. Durch die Streckung des Mehles wird andererseits freilich sein Gehalt an unverdaulichen Bestandteilen (Zellulose) vermehrt, und diese können bekanntlich durch mechanische Reizung der Schleimhäute des Magendarmkanals bei empfindlichen Individuen Verdauungsstörungen hervorrufen. Indessen wird sich dieser Übelstand wohl nur ausnahmsweise geltend machen, und im ganzen laufen die Verordnungen des Bundesrats sicherlich eher auf eine Erhöhung des Nährwertes des Brotes, als auf Verringerung desselben hinaus, selbst unter Berücksichtigung des Zusatzes von 10 Proz. Kartoffelpräparaten zum Roggenbrot.

Die zweite wichtigste Stelle unter den Nahrungsmitteln kommt unter den obwaltenden Umständen wohl der Kartoffel zu. Wie Versuche erwiesen haben, sind Kartoffeln, sowohl frische wie präservierte, für Tauben ein „insuffizientes“ Nahrungsmittel, für Menschen scheinen sie jedoch bei weitem „suffizienter“ zu sein. Wenigstens lassen hierauf bezügliche Versuche und vielfache Erfahrung diesen Schluß zu. Immerhin kann man aber wohl kaum die Kartoffel da, wo sie zu sehr in den Vordergrund der Ernährung tritt, als ein ideales Nahrungsmittel bezeichnen, und deshalb erscheint der Gedanke, Kartoffelpräparate als Zusatz zu dem sehr „suffizienten“ kleiereichen Brote zu verwenden, als ein besonders glücklicher. Bekanntlich ist die Haltbarkeit der Kartoffel eine beschränkte. Um diesem Übelstande zu begegnen, sind allerlei verschiedene Konservierungsmethoden ersonnen worden, unter diesen auch solche, bei welchen verdünnte Mineralsäuren verwendet werden, welche den Kartoffelscheiben nach dem Trocknen ein besseres Aussehen verleihen sollen. Auf diese Weise präservierte Kartoffeln erwiesen sich bei Tierversuchen als besonders „insuffizient“. Einige von mir untersuchte Proben solcher längere Zeit hindurch aufbewahrter Kartoffeln waren auch lederartig geworden und wurden nur nach langanhaltendem Kochen weich. Man sollte deshalb derartige Konservierungsverfahren meiden. Am zweckmäßigsten zur Konservierung erscheint mir das Trocknen bei niederer Temperatur (im Vakuum) und Mahlen der zu Scheiben zerschnittenen Kartoffeln. Da Erdäpfel auch vielfach als Schweinefutter Verwendung finden, würde ein Zusatz von Kleie, wo solche noch zu haben ist, oder von Hefe bzw. Hefe-Präparaten zweifellos von Vorteil sein. Auch Kar-

toffelkraut, welches von Schweinen gut vertragen werden soll, ist als Beifutter zu empfehlen, um der Skorbutgefahr zu begegnen. Eine Einschränkung der Kartoffelverwendung in der Alkoholindustrie wäre gegenwärtig wohl angebracht, um so dieses wichtige Nahrungsmittel anderweitig nutzbringender zu verwenden.

Es ist bereits erwähnt worden, daß der Mangel an Futtermitteln voraussichtlich einem vorzeitigen Abschlachten von Rindern und Schweinen Vorschub leisten wird. Um einem etwa hierdurch bedingten zukünftig eintretenden Mangel an Fleisch vorzubeugen, dürfte es angezeigt sein, einen Teil des in nächster Zukunft gewonnenen Fleisches in möglichst geeigneter Weise zu konservieren. Unter den hierzu verwandten Verfahren gilt das Kälteverfahren als eines der besten. Es haftet ihm jedoch der große Nachteil an, daß das so längere Zeit aufbewahrte Fleisch seinen Geschmack einbüßt und dann meistens nur mit Widerwillen genossen wird. Es scheint so, als ob auch bei dem Kälteverfahren gewisse appetiterregende und dabei sehr labile Stoffe nicht erhalten bleiben. Das Pökeln des Fleisches hat viele Nachteile. Bei längerem Aufbewahren des Salzfleisches gehen schon erhebliche Mengen von Eiweiß und Phosphorsäure in die Pökellauge über. Durch Kochen wird dann der Verlust an Extraktivstoffen und Phosphorsäure noch wesentlich größer als bei frischem Fleisch. Die Lake wird durch zersetzte stickstoffhaltige Bestandteile des Fleisches alkalisch, und hierdurch laufen auch bestimmte lebenswichtige akzessorische Nährstoffe („Vitamine") Gefahr, zerstört zu werden. Bei meinen Versuchen erwies sich ja längere Zeit aufbewahrtes Salzfleisch als für Hunde „insuffizient". Die mit diesem allein oder auch unter Zusatz von Weizenhartbrot ernährten Hunde gingen nach starker Abmagerung und unter schweren Lähmungen der Extremitäten zugrunde. Auf Schiffen scheinen bei langen Reisen vorzugsweise diejenigen unter der Mannschaft an Segelschiffberiberi bzw. Skorbut zu erkranken, welche sich vorzugsweise von Salzfleisch nähren. Das Pökeln des Fleisches scheint mir daher weniger empfehlenswert zu sein, und das allerdings umständlichere Räuchern den Vorzug zu verdienen. Ein Konservierungsverfahren des Fleisches, welches mir unter den obwaltenden Umständen besondere Beachtung zu verdienen scheint, beruht auf der Entfettung des entsehnten, getrockneten und gemahlenen Fleisches, besonders des Schweinefleisches. Ein solches Verfahren, welches viele Vorteile zu bieten scheint, ist schon vor Jahren von Meinert angegeben worden[6]). Wird die Entfettung des Fleisches mit geeigneten Lösungsmitteln vorgenommen, so kann man zugleich noch erhebliche Mengen Fett gewinnen, ohne Gefahr zu laufen, dem Fleischmehl hierbei andere wertvolle Nährstoffe zu entziehen. Durch umfangreichere Verwendung eines solchen Verfahrens würde man dann ja auch dazu beitragen, dem zu befürchtenden Fettmangel entgegenzuwirken, indem man der Vergeudung von Fett, von welchem sonst viel mit den Abfallstoffen ungenutzt verloren geht, wenigstens teilweise vorbeugt. Fleischpulver eignet sich zudem vorzüglich dazu, um es mit anderen Nahrungsmitteln (Leguminosen, Makkaroni, Kartoffelmehl, Reis, Gries, grünem Gemüse u. a. m.) gemischt (Fleischkuchen) zu genießen.

Fischfleisch sollte, soweit dies durchführbar ist, in frischem Zustande genossen werden, da man bei vielen der üblichen Konservierungsverfahren (Einsalzen, Trocknen, Räuchern) Gefahr läuft, die, wie es scheint, im Fischfleisch, auch im frischen, schon spärlicher als im Fleisch von Säugetieren und Vögeln enthaltenen akzessorischen Nährstoffe zu zerstören. Man findet in der einschlägigen Literatur eine Reihe von Berichten über Beriberiepidemien, die infolge von vorwiegender Beköstigung mit gesalzenen Fischen auftraten. Die auf das Einlegen in Essig beruhenden Konservierungsmethoden dürften wohl noch am empfehlenswertesten sein.

Die Bedeutung der frischen Gemüse für die Ernährung liegt bekanntlich weniger in ihrem relativ geringen Gehalt an eigentlichen Nährstoffen, sondern

[6]) Näheres hierüber findet sich in der preisgekrönten Schrift: Wie nährt man sich gut und billig? 2. Auflage. Mainz (Berlin) 1883.



vor allem in der Wichtigkeit, welche den in ihnen enthaltenen akzessorischen Nährstoffen und Salzen zukommt. Die vorstehend erörterten Tierversuche von Axel Holst und seinen Mitarbeitern sowie die bei Skorbut und Segelschiffberiberi gemachten vielen und unzweideutigen Erfahrungen, welche frisches Gemüse als das beste Heilmittel dieser Krankheiten erscheinen lassen, dürften hierüber kaum noch einem Zweifel Raum lassen. Beim Zubereiten von frischem Gemüse sollte man sich vorzugsweise des Dämpfens und möglichst wenig des Abbrühens bedienen, weil bei letzterem ein viel größerer Anteil von Salzen, wie hierauf bezügliche Versuche von Ragnar Berg zeigen, und wahrscheinlich auch von akzessorischen Nährstoffen in das Brühwasser übergehen als beim Dämpfen. Für die Konservierung frischer Gemüse (Büchsengemüse) empfiehlt es sich, die Sterilisation bei möglichst 100° nicht übersteigender Temperatur und unter tunlichst kurzer Dauer dieser Operation vorzunehmen, um der Zerstörung thermolabiler akzessorischer Nährstoffe, soweit dies angängig ist, vorzubeugen. Bei der Konservierung von Obst trifft dies natürlich ebensowohl zu.

Soweit Reis bei der erschwerten Einfuhr noch als Nahrungsmittel in Betracht kommt, würde es vorteilhaft sein, diesen nicht mehr zu schleifen (polieren), weil hierbei die Fruchthäute und die Aleuronschicht entfernt werden, welche ja wichtige akzessorische Nährstoffe enthalten. Ein in Ostasien vielfach in Gebrauch befindliches Verfahren, bei welchem der noch mit den Spelzen versehene Reis zuerst in Wasser eingeweicht, dann kurze Zeit gedämpft, hierauf getrocknet und schließlich erst entspelzt wird, ist insofern sehr empfehlenswert, als hierbei die Fruchthäute (Perikarp) mit dem Kern (Endosperm) verkleben und so besser haften. Dieser vorgedämpfte Reis („cured oder parboiled rice") ist zudem schmackhaft und jedenfalls zuträglicher als der geschliffene.

Hülsenfrüchte (Erbsen, Linsen, Bohnen) sind an trockenen, nicht zu warmen Orten aufzubewahren, um die bei Schimmelbildung zu gewärtigende Zerstörung wichtiger akzessorischer Nährstoffe zu vermeiden. Der hin und wieder zum Weichkochen von sehr hart gewordenen Hülsenfrüchten angewandte Zusatz von Soda (Natriumkarbonat) ist, wie die Erfahrung lehrt, sehr dazu angetan, um bestimmte akzessorische Nährstoffe („Vitamine") zu zerstören und deshalb verwerflich.

Zucker ist, da Deutschland viel mehr von diesem Kohlehydrat erzeugt als verbraucht, wiederholt als Nahrungsmittel empfohlen worden. Obgleich Zucker selbstverständlich nur in beschränktem Sinne als Nahrungsmittel gelten kann, so ist dessen zweckmäßige Verwendbarkeit ja andererseits eine so vielseitige, daß man diese Mahnung wohl berücksichtigen sollte. Freilich wird man hierbei den Zuckergenuß aus mehreren Gründen nicht übertreiben dürfen. Unter anderem sprechen die von Tachau bei seinen Tierversuchen erhaltenen und bereits besprochenen Ergebnisse gegen eine übermäßige Verwendung des Zuckers als Zusatz zu anderen Nahrungsmitteln. Eine andere Art der Zuckerverwertung, welche unter den gegenwärtigen abnormen Verhältnissen wahrscheinlich von Nutzen sein würde, soll gleich besprochen werden.

Hefe ist bekanntlich ein Sproßpilz, der auf Zuckerlösungen, denen Ammoniak- und andere Salze, vor allem Phosphate und Kalisalze, zugesetzt sind, sehr gut gedeiht. Die Trockensubstanz der Hefe weist den sehr hohen Proteingehalt von etwa 50 Proz. auf und enthält, wie dies schon besprochen worden ist, bestimmte, sehr wirksame akzessorische Nährstoffe ebenfalls in relativ großem Mengenverhältnis. Die verhältnismäßig leichte und bequeme Herstellung großer Hefemengen aus Stoffen, die zurzeit im Überfluß zur Verfügung stehen, ihr hoher Gehalt an Eiweißkörpern und akzessorischen Nährstoffen lassen sie als sehr geeignet erscheinen, um zur Ernährung von Menschen und besonders als Zusatz zum Viehfutter herangezogen zu werden. Eine zweckmäßige Zubereitung wäre allerdings angesichts ihres hohen Zellulosegehaltes (etwa 30 Proz.) und der Unverdaulichkeit nicht aufgeschlossener Hefe sowie des bitteren Geschmackes und der abführenden Wirkung des in ihr enthaltenen Fettes



wegen eine unerläßliche Vorbedingung für ihre Verwendung in großem Maßstabe. Indessen liegen über die Verwendbarkeit der Hefe als Nahrungsmittel schon einige vielversprechende Versuche und Erfahrungen vor, u. a. von Völtz und Baudrexel[7]). Diese Verfasser geben an, daß das Hefeeiweiß zu 86 Proz. bei Versuchen am Menschen resorbiert würde, mithin wenigstens 43 Gewichtsteile verdaulichen Proteins in 100 Gewichtsteilen des entbitterten Hefepräparates enthalten sind. Der Firma Haaf & Co. soll es gelungen sein, aus Hefe ein fleischähnlich schmeckendes entbittertes Nährmittel (Hacosan) von sehr hohem Nährwert darzustellen[8]). Auch ein aus Hefe dargestelltes Mastfuttermittel (Hacofarin) wird von derselben Firma fabriziert. Jedenfalls scheinen mir weitere Versuche, die Hefe als Nahrungs- und Futtermittel unter den gegenwärtigen schwierigen Verhältnissen in größerem Maßstabe zu verwerten, sehr aussichtsreich. Auch als Zusatz zu bestimmten Futtermitteln, z. B. zu dem für Schweine „insuffizienten“ Mais und als teilweiser Ersatz für Kleiefutter, dürfte Hefe wertvolle Dienste leisten. Dies ist um so wichtiger, als ein zu weitgehendes Abschlachten von Vieh leicht zu einem Mangel an Kuhmilch überhaupt oder doch an vollwertiger Kuhmilch führen kann, und ferner, weil ein zu geringer Viehbestand die Ausnutzung bestimmter, für den Menschen nur indirekt verwertbarer landwirtschaftlicher Erzeugnisse, wie Gras, Heu, Klee, Luzerne, Lupine u. a. m., beeinträchtigen würde. Bei einigen von diesen zu den Papilionazeen gehörigen Futtermitteln, wie z. B. bei der Lupine, kommt noch in Betracht, daß sie ja in besonders hohem Maße die Fähigkeit besitzen, auf symbiotischem Wege Luftstickstoff zu verwerten und in Form von organischen Stickstoffverbindungen aufzuspeichern, ein Umstand, der zu einer Zeit, in der es so sehr wie jetzt an Stickstoffdünger mangelt, sicher Berücksichtigung verdient.

[7]) Völtz (W.) und Baudrexel, Die Verwertung der Hefe im menschlichen Organismus. Biochem. Zeitschr., Bd. 30, 1911, S. 457.

[8]) Näheres hierüber findet sich in der Schweizer Apotheker-Zeitung, Bd. 52, S. 609.

Ich glaube, hiermit auf eine Reihe von Möglichkeiten zur Nutzbarmachung der Ergebnisse und Erfahrungen, welche auf dem hier erörterten Forschungsgebiete bislang vorliegen, hingewiesen zu haben. Mögen diese Hinweise und Anregungen ein wenig dazu beitragen, durch weitere praktische Versuche die bestehenden Schwierigkeiten zu überwinden und dem deutschen Volke einen ehrenvollen und der vielen von ihm gebrachten Opfer entsprechenden günstigen Frieden zu sichern.

Ausländische Spezialitäten und deutsche Ersatzpräparate.

Von

Privatdozent Dr. S. **Loewe** in Göttingen
und Oberapotheker G. **Lange** in Berlin-Kgl. Charité.

Im Krankenhause selten, in der Privatpraxis um so häufiger verordneten die deutschen Ärzte besonders englische und französische Spezialitäten. Die Bevorzugung dieser Arzneizubereitungen war schon in Friedenszeiten unbegründet; denn die pharmazeutische und chemische Industrie Deutschlands und Österreich-Ungarns ist so groß und hervorragend, daß die von ausländischen Unternehmungen vertriebenen Erzeugnisse in der Tat entbehrlich erscheinen. Auf wirtschaftlichem Gebiete sucht besonders England den deutschen Wettbewerb möglichst zu beseitigen, daher soll es auch Pflicht eines jeden national empfindenden Arztes sein, Stellung dagegen zu nehmen. Dies kann nicht besser geschehen, als wenn für die Folge der Mahnruf beachtet wird:

Deutsche Ärzte, verschreibt nur deutsche Präparate und Spezialitäten!

Wie leicht man der ausländischen Fabrikate entraten kann, wird am besten klar, wenn in der folgenden Zusammenstellung die Angaben über Zusammensetzung[1]) beachtet werden. Gar mancher

[1]) Abgesehen von zahlreichen zerstreuten Literaturstellen, konnten wir wertvolle Angaben hierfür vor allem Gehes Codex, II. Aufl., Dresden, 1914, entnehmen.

wird ihnen entnehmen können, welches einfache Rezept hinter einem ausländischen Geheimmittel steckt, das er bisher für unersetzbar gehalten hat. Zweifellos ist darum bei der Aufstellung einer solchen Liste eine Spalte, in der die **Zusammensetzung** verraten wird, wichtiger als die bloße Anführung von Ersatzpräparaten. Diese Auffassung ist es, die uns veranlaßt hat, die vorliegenden Listen jetzt noch der Veröffentlichung zu übergeben, wiewohl bereits mehrfach Listen ausländischer Spezialitäten erschienen sind. Diese beschränken sich darauf, jeweils mit mehr oder weniger großer Berechtigung ein inländisches Produkt als Ersatzmittel des ausländischen zu bezeichnen. Sie vergessen dabei häufig, daß die Nennung eines Ersatzpräparates oft genug Standpunktssache ist, und daß z. B. gerade bei den aus mehreren Komponenten zusammengesetzen Spezialitäten mit dem gleichen Recht ein Präparat als Ersatzmittel genannt werden kann, das etwa 3 Komponenten des ursprünglichen Mittels enthält, 2 andere aber nicht, mit dem gleichen Recht aber auch ein ganz anderes Mittel zum Ersatz empfohlen werden kann, das diese 2 Komponenten aufweist und jene 3 anderen vermissen läßt. Kurz, selbst wenn man auf jede Absicht der Erziehung zum Nachdenken verzichten und davon absehen wollte, daß ein willkürliches Ersatzmittel an die Hand geben die Denkträgheit unterstützen hieße, so muß man doch dazu kommen, daß der zweckmäßige Ersatz eines Mittels nur von Fall zu Fall und nur dann richtig erfolgen kann, wenn dessen Zusammensetzung bekannt ist. Und man darf wohl schließlich auch auf das Verständnis des deutschen Arztes bauen und ihm zutrauen, daß er die Frage des Ersatzes eines Mittels, das durch die Bekanntgabe seiner Komponenten alles Geheimnisvollen entkleidet ist, selbständig lösen wird. Für das jeweils angeführte ausländische Mittel ein in allen Punkten, auch dem des Unwerts, gleichwertiges Ersatzmittel an die Hand zu geben, würde gewiß in manchen Fällen nicht schwer fallen. Aber nur allzuoft hieße dies den Teufel durch Beelzebub austreiben.

In vielen Fällen konnten sich daher die Ersatzvorschläge der untenstehenden Liste auf das beschränken, was ja auch objektiv das richtigste ist, nämlich darauf hinzuweisen, daß der angemessenste Ersatz das in der mittleren Spalte an die Hand gegebene Rezept selbst wäre. Dies anzudeuten, dient das Zeichen „+". Aber dieses Zeichen, und das möchte man als ein wichtiges Ziel dieser Tabellen bezeichnen, erschöpft sich nicht in diesem Hinweis. Der aufmerksame Leser wird ihm noch einen anderen Sinn unterlegen: Es weist außerdem noch darauf hin, daß das oft genug willkürliche Rezept der ausländischen Spezialität auch verständnisvoll abgekürzt oder umgearbeitet werden kann. Und die Fälle sind nicht selten, wo dieses Zeichen recht energisch darauf hindeuten möchte, daß ein Ersatz des ausländischen Mittels wertloser Zusammensetzung durch ein anderes, besseres einheimisches Mittel, sei es Spezialität oder Fabrikpräparat oder besser individualisierend entworfenes Rezept, dem Wohle und nicht zuletzt auch dem Geldbeutel des Patienten nur zum Vorteile gereichen könnte.

Wir wollen uns nicht verhehlen, daß auch bei uns eine hinreichende Zahl von Spezialitäten zweifelhafter Güte beheimatet ist. Aber die Produktion mancher anderen Länder übertrifft doch die unsrige noch um etliches. Die untenstehende Liste ist daher, wiewohl die mindere Qualität vieler in ihr enthaltener Mittel in die Augen springt, weit davon entfernt, eine erschöpfende Übersicht zu geben. Sie mußte sich darauf beschränken, diejenigen Mittel aufzuführen, die bei uns eine gewisse Verbreitung gefunden haben; die einwandfreien unter ihnen, weil die heimatliche Fabrikmarke sich gegenüber der älteren oder reklametüchtigeren ausländischen nicht genügend hat zur Geltung bringen können; die anderen, zahlreicheren, weil irgendein Zufall ihnen hier oder dort Gelegenheit gegeben hat, sich bei dem selbstbehandelnden Publikum, zuweilen auch beim Arzte, Boden zu verschaffen. Eine weitere Beschränkung legt der aktuelle Zweck der Liste auf: den Zeitumständen entsprechend wurden in erster Reihe die Produkte derjenigen Länder ausgesucht, die durch eine Aktion gegen unsere Arzneimittelproduktion uns selber eine vernunftgemäße Bevor-



Ausländische Spezialitäten: (Die mit einem Stern versehenen Mittel befinden sich in der „Spezialitätentaxe für das Deutsche Reich".)	**Zusammensetzung:**	Zum **Ersatz** geeignet:
Acetozon	Benzoylacetylperoxyd	Deutsche Wasserstoffsuperoxydpräparate (Perhydrit, Ortizon usw.); Thymol oder andere Darmdesinfizientien
*Aconitinpillen, antineuralgische, „Mousette"	Aconitin. 0,006, Extr. cort. Chin. 1,5, Mass. pil. qu. s. f. pil. Nr. XXX	+
Adrenalchlorid Poehl Adrenalin	Nebennierenpräparate	Deutsche Nebennierenpräparate (Suprarenin, Epirenan, Renoform usw.)
*Aether chloratus (Bengué, Gilliard)	. . . .	Deutsche Chloräthylfabrikate (Dr. Henning, Merck, Pictet, Riedel, Robisch, Speier & v. Karger, Dr. Thilo)
*Agarase	Agar-Agar mit bulgarischem Laktoferment	Deutsche Agarpräparate (Agar-Agar-Cascara, Agaroma, Agarophen, Regulin, Agaryl), ev. zus. mit Yoghurt
*Albert-Cachous	. . . .	Mundpillen aller Art
*Alberts Remedy	Tct. Colchici 7,5, Tct. Op. spl. 7.5, Kal. jodat. 10,0, Aq. dest. 20, Spiritus 10	+
Allcocks Ballen-Hühneraugen-Pflaster	. . . .	Deutsche Hühneraugenpflaster (Bückeburger Ballen- bzw. Hühneraugenpflaster u. a.)
*Allcocks Porous Plaster	Weihrauch 10, Kampfer 5, Kolombobarz 40, Pech 30, span. Pfeffer 5, Kautschuk 10	+ oder Capsicumpflaster „Beiersdorf", „König", „Hageda" u. a., „Durana Capsicum"
*Alcool de Menthe Ricqlès	Ol. Menth. pip. 3,5, Spiritus 80,0	Pfefferminztropfen
Algocratine	Falsch deklariertes Gemisch aus Pyramidon, Phenacetin und Koffein [1])	+
*Allenburys Food	Sterilisierte Kuhmilch, die alle Bestandteile der Muttermilch im natürl. Verhältnis enthalten soll	Milchpräparate, Kindermehle deutscher Herkunft
*Allenburys black Currant Pastilles	Gelatinebonbons, bereitet mit dem eingedickten Saft der schwarzen Johannisbeere	+
Alophen	Aloin 0,45, Phenolphthalein 0,9, Extr. Belladonnae 0,15, Rad. Ipecac. 0,12, Strychn. nitr. 0,024, f. pil. Nr. XXX	+
*Anéstyle Bengué	= Aether chloratus, siehe diesen	
Anesin Aneson	= Chloreton, siehe dieses	
*Angiers Emulsion	Emuls. e. Petrol. purif. 34,7 ccm, Glycerin. 5,42 ccm, Calc. hypophosphor. 1,13 g, Natr. hypophosphor. 0,87 g, Natr. benzoic. 0,65 g, Aq. dest. ad 100,0	+
Anodyne	Phenoxypropandiol	Antineuralgika (Antipyrin, Phenacetin usw.)
*Antibilious Pills „Cockle"	Pillen aus Aloe, Koloquinthen u. Rhabarber	Pflanzliche Abführmittel!
Antigourmine	Hefepräparat	Deutsche Hefepräparate (Cerolin, Levuretin, Levurinose usw.)
*Antikamnia-Tablets u. -Pulver	Acetanilid (Antifebrin), gemischt mit Natriumkarbonat und Coffein. citric.!	+
Apenta	. . . .	Friedrichshaller, Hunyadi-, Ofner, Franz-Josef-Bitterwasser u. a.
Apollinaris	. . . .	Rhenser, Fachinger u. a.
*Arhéol-Kapseln Astier	Santalol, ein aus dem Sandelöl gewonnener Alkohol	Sandelöl und seine Präparate
Arrhénal	Natr. methylarsinic. in Ampullen	+
Arsenocerebrin Poehl	Cerebrin Poehl + Natr. cacodylic.	Cerebrumtabletten (Freund & Redlich) und Natr. cacodylic.



[1]) Siehe diese Mh. 1914, S. 545.



Ausländische Spezialitäten:	Zusammensetzung:	Zum Ersatz geeignet:
*Arsycodile-Leprince-Injection .	Natriumkakodylat	+
*Asthmapulver und -zigaretten Clear, Clêry, Espic, Grimault, Martindale	Sämtlich Kombinationen der bekannten Asthmamittel	Deutsche Asthmapulver und -zigaretten (von Kraepelin, Reichenhaller, Zematone, Neumeier)
*Baume Bengué	siehe Bengués Balsam	
Baume du Dr. Baissade . . .	Ol. Lithanthracis 18, Ol. Cadini 15, Resorcin 2, Menthol 5, Guajakol 5, Kampfer 40, Sulfur 15, Borax 36, Glyzerin 54, Azeton 80, Ol. Ricin. 40, Lanolin 100	+
*Baume Duret	Fast genau wie das vorhergehende Mittel	+
*Beatin	Kreosotpräparat mit Kodein . .	Deutsche Kreosot- und Guajakolpräparate
*Beecham Pills	Podophyllin 0,5, Extr. Aloes 7,0, Res. Jalap. 0,5, Extr. Gentian. 1,0, Extr. Belladonn. 0,3; f. pil. L.	+
*Béjeans Gichtmittel	Extr. Gentian. 5, Kal. jodat. 4, Natr. salicyl. 4, Spirit. 20, Aq. dest. 80, Ol. Gaulther. gtt. V	+
*Belloc's Kohlepräparate . . .	Holzkohle	Carbenzym u. a. Pflanzen- und Tierkohlepräparate
*Bengués Äthylchlorid	siehe Aether chloratus	
*Bengués Balsam	Menthol 10, Methylsalizylat 10, Lanolin 12	+
*Bengués Mentholdragées . . .	enthalten Menthol und borsaures Natrium, ev. auch Kokain	Deutsche Mentholpastillen
Benguéliment	= Bengués Balsam, siehe diesen	
*Bensons Capsine porous Plaster	Ungefähr wie Allcocks Plaster, siehe dieses	
Benzoson . . . . } Benzozon . . . . }	= Acetozon, siehe dieses	
Bijodure Souffron	1 Eßlöffel = 1,0 Kal. jodat. und 0,0001 Hydrarg. jodat.	+
*Bilious and Liver Pills	Extr. Aloes 45,0, Extr. Belladonn. 18,0, Extr. Rhei 15,0, Extr. Cascar. 15,0, Podophyllin 6,0; f. pil. Nr. 1000	+
*Billons Ovolezithin	Eierlezithin	+
*Biovar Poehl	Eierstockpräparat	Deutsche Präparate, z. B. Ovariin Merck, Ovaraden Knoll, Oophorin u. a.
*Bisurated Magnesia	Magn. carbonic. 52,0, Natr. bicarbonic. 40,0, Bism. carbonic. 8,0	+
*Bi-Palatinoids = Bi-Pelotinoids	Zweifächrige Kapseln	Für die einzelnen Kompositionen durch deutsche Präparate ersetzbar
Black drops	Acetum Opii aromaticum	+
*Brands Essence of Beef . . .	90 Proz. Wasser, 6 Proz. Pepton, 2 Proz. Eiweiß	Deutsche eiweißarme Präparate
*Brandreths Pills	1,3 Extr. Colocynth. comp., 9,0 Aloe, 4,0 Gutti, 2,0 Sapo hispanic., 2 Tropfen Pfefferminzöl, 1 Tropfen Zimtöl; f. pil. Nr. 80	+
*Bromidia Battle	Bromkali mit Chloralhydrat, Extr. Cannabis u. Hyoscyami	+
Bromidis Peacock	Bromnatrium, -kalium, -kalzium, -ammonium und -lithium	Erlenmeyersche Mischung
*Bromone Robin	„Bromo-Peptonat"!	Jedes anorganische Brompräparat
*Bromoseltzer Emerson	Bromsalz, Natr. bicarb. u. Weinsäure	Sal bromat. effervesc.
*Browns Bronchial Troches . .	Zucker 40,0, Tragant 2,0, Opium 0,2, Schokol. 6,0, Bals. Copaiv. 2,0, Ol. Menth. gtt. X	+
*Bourroughs, Welcome & Co.'s Tabloids	Tabletten	Tabletten deutscher Hersteller
*Cachets du Dr. Faivre	siehe Oxyquinothein	
Cachets du Dr. Méric	Gemisch von Antipyrin, Antifebrin und Phenacetin	+



Ausländische Spezialitäten:	Zusammensetzung:	Zum Ersatz geeignet:
*Cachou „Albert" . . . . . *Cachou Sen-Sen	. . . .	Mundpillen aller Art
*Califig	Feigensirup mit Extr. fol. Sennae!	Pflanzliche Abführmittel
Capsules Cognet	Eucalyptol 0,1, Kreosot 0,05, Jodoform 0,01, Ol. Arachid. 0,05	+
*Capsules d'Apiol Homolle . .	Ätherisches Petersilienöl	Capsulae gelat. Apiol. virid.
Capsules Dartois	Buchenteerkreosot 0,05, Lebertran 0,05 (!)	+
*Capsules de goudron Guyot .	Fichtenteer und (nicht deklariert!) Kodein [1]	Capsulae gelat. Picis liqu. 0,3
*Capsules de matico „Grimault"	Capsul. gelat. Ol. Matico	+
*Capsules Morrhuol „Chapoteaut"	Capsul. gelat. Morrhuoli 0,25 . .	+
Capsules Mothes Copahn . . .	Capsul. gelat. Balsam. Copaiv. . .	+
*Capsules Santal Midy	Santalol 0,3	+
*Capsules Santal Monal	Methylengrün 0,03, Kurkumabalsam 0,12, Essent. Cinnam. Ceyl. 0,12	Sandelöl + Methylenblau
*Carters little Liver Pills . . .	Podophyllin 0,006, Aloe 0,013 . .	+
Cascara évacuant . . . . . Cascara Midy . . . . Cascara Tonic-laxative Globules . . . . *Cascarine „Leprince", Elixier und Pillen	Ausschließlich Cascara-Sagrada-Zubereitungen	Deutsche Cascarapräparate
*Cataplasma Lelièvre	Wattestücke, durchtränkt und bedeckt mit dem Schleim von Meeralgen	Deutsche Kataplasmen
*Cerebrin Poehl, Fournier . . .	Kälbergehirnpräparat	Cerebrum siccatum u. ä.
Chambards Thé	siehe Thé Chambard	
Charbon de Belloc	siehe Bellocs Kohlepräparate	
Chloréthyl Bengué	= Aether chloratus, siehe diesen	
Chloreton-Kapseln, -Inhalant .	Acetonchloroform = tertiärer Trichlorisobutylalkohol	+ oder das ungiftigere Chloralhydrat
*Cigarettes d'Abyssinie Exibard . . . . Cigarettes indiennes Grimault Cigarettes Grindeliae robustae Bombelon	siehe Asthmazigaretten	
*Citrate of Magnesia Bishops . .	Magnesium citric. effervesc. . . .	+
*Clins Präparate	. . . .	Analoge deutsche Präparate, siehe die einzelnen Produkte
*Cockles Pills	siehe Antibilious Pills	
Compound Niemitz	Tabletten, die ein Gemisch von Antipyreticis enthalten	+
Compressed Tablets	. . . .	Deutsche Tabletten gleicher Zusammensetzung
Comprimés Blancard	Je 0,05 Exalgin (Antifebrinderivat) und Natr. bicarbon.	Beliebige Antineuralgika
*Comprimés Vichy	Natr.-bicarb.-Tabletten, aromatisiert mit ätherischem Öl je nach Anforderung	+
*Crême Déhné	Extr. Hamamelid. destill. 30, Acid. boric., Anästhesin ana 5, Ad. Lanae c. Aq. 55, Camphor., Essent. Heliotrop., Essent. Rosmarin. ana 1,0	+
*Crême Simon	Parfümierte Glyzerincreme (!) . .	+
Digitalon	Alkoholfreie Lösung aller Digitalisstoffe	Alle deutschen Digitalispräparate von konstantem Titer
*Dmegon	Antigonokokkenvakzine	Deutsche Präparate
Dragées de fer (Briss, *Rabuteau)	Eisenchlorür bzw. Eisenoxalat enthaltende Gemische	Beliebige Eisenpräparate
*Durets Balsam	siehe Baume Duret	
Eastons Pills	Eisenphosphat, Chinin, Strychnin und freie Phosphorsäure	+
*Eastons Sirup	Sirupus ferri phosphoric. c. Chinin. et Strychnin.	+

[1]) Siehe diese Mh. 1914, S. 546.



Ausländische Spezialitäten:	Zusammensetzung:	Zum Ersatz geeignet:
*Electrargol, -aurol usw. Clin .	Durch elektrische Zerstäubung hergestellte Metallkolloide	Silber- bzw. andere Metallkolloide deutscher Herstellung (Electrokollargol u. a. Heyden)
*Ellimans Embrocation	enthält Kal. caust., Sap. venet., Ol. Terebinth., Ol. Thymi, Ol. Succin. und Wasser	Liniment. Terebinth. D. A.V.
*Enésol (Comar)	Salizylarsinsaures Quecksilber . .	Aspirochyl
*Enos Fruit Salt	Ungefähr von d. Zusammensetzung gewöhnlicher Brausepulver!	Pulv. aerophorus
Ergot aseptic	Angeblich reizloses Secalepräparat	Alle zur subkutanen Injektion geeigneten Secalepräparate
Ergotin Bonjean, Yvon . . } Ernutin . . . . }	Mutterkornextrakte	+
Erythroltetranitrat	Salpetersäureester eines dem Mannit nahestehenden Alkohols	Erythrolnitrattabletten Merck
Espic-Zigaretten	siehe Asthmazigaretten	
*Eumyctine Leprince	Kapseln m. Santalol 0,2, Salol 0,05, Hexamethylentetramin 0,05	+
Evianwasser	. . . .	Wernarzer, Gießhübler
*Fellows Hypophosphite-Sirup	enthält Chinin, Strychnin, Eisen, Kalzium, Mangan und Kalium, gebunden an unterphosphorige Säure	+ oder Sir. Hypophosph. comp. D. A.V.
*Fer dialysé Bravais	. . . .	Liq. ferrooxychlor. dialysat. D. A.V.
*Ferricodile	Ferr. cacodylic. 0,005	+
Fothergills Mixtur	Acid. hydrobrom. dil. (10 proz.) 4,0, Spirit. Chloroform. 4,0, Sir. Scill. 8,0, Aq. dest. ad 60	+
Fruit Salt	siehe Enos Fruit Salt	
Fumigateur pectoral d'Espic .	siehe Asthmazigaretten	
*Furunculine	Hefepräparat	Ersatz wie bei Antigourmine, siehe dieses
*Garfield tea	Herb. Hepatic., Herb. tritic. ana 15, Fol. Sennae 225	+
Gichtmittel Béjean	siehe Béjeans Gichtmittel	
Goudron Guyot	siehe Capsules Goudron	
*Gout and Rheumatic Pills . .	Chinin, Gutti, Resin. Jalapp. und Rhabarber enthaltend (!)	Pflanzliche Abführmittel!
Gouttes Clin au cacodylate de soude	Natriumkakodylat	+
*Grains de Santé du Dr. Franck	Aloes 0.06, Gutti 0,03	+
Grains de Vichy	Phenolphthalein 0,1, Sacch. alb. 0,15, Vanillin 0,005	+
*Granules de Catillon	0,0001 Strophanthin bzw. 0,001 Strophanthusextrakt	+
*Granules de Colchicine Houdé	0,01 Colchicin	+
Granules de Digitaline Quevenne	. . . .	Deutsche Digitalispräparate
*Guipsine Leprince	Pillen und Ampullen zu je 0,05 g der wirksamen Bestandteile aus Viscum album	+
*Hazeline	Extract. Hamamelidis dest. . . .	+
Hectargyre	Quecksilberverbindung von Hectine, siehe dieses	
Hectine	Benzolsulfo-p-amidophenylarsinsaures Natrium	Salvarsan
*Holloways Pills	Aloe, Rhabarber, Safran, Magnesiumsulfat und Pfeffer	+
*Holloways Ointment	10 T. Cera flava, 10 T. Cera alba, 25 T. Resin. Pini alb., 50 T. Adeps suillus, 75 T. Ol. Olivarum	+
*Horlicks Malzmilch	50 Proz. Trockenmilch, 26 Proz. Weizenkleber, 23 Proz. Gerstenmalz	Milch-Malzextrakte (Löflund, Helfenberg, Milchmaltyl Gehe)
Hypophosphite-Sirup	siehe Fellows Hypophosphite-Sirup	
Hypophysol Poehl	Hypophysenpräparat	Deutsche Hypophysenpräparate (Glanduitrin, Hypophysin, Pituglandol)



Ausländische Spezialitäten:	Zusammensetzung:	Zum Ersatz geeignet:
Infundin	Hypophysenpräparat	Wie Hypophysol, siehe dieses
***Injection Matico**	. . . .	Maticolysatum Bürger
Kelen Gilliard	= Aether chloratus, siehe diesen	
*Kola-Elixier Monavon	Kolalikör	Deutsche Kolapräparate
*Kola granulé (Astier, Monavon)	Mit Kolaextrakt getränkter Zucker	Deutsche Kolapräparate
*Kolawein Monavon	Südwein mit Kola	Deutsche Kolapräparate
***Lactobacilline**	Milchsäurebakterienpräparat . .	Deutsche Yoghurtpräparate
*Laxativ. vegetab. Tabloids . .	. . . .	Vegetabilische Abführmittel
Lavilles Pillen	siehe Pilules du Dr. Laville	
Lecithin-Ovo Billon granulé . .	siehe Billons Ovolezithin	
Liebigs Fleischextrakt	. . . .	Deutsche Fleischextrakte oder Würzen
*Liqueur Laville	enthält Chinin, Cinchonin, Colocynthidin u. Colchicin, 11 Proz. in Wein	+
Liquor sedans	In 100 ccm: Hydrastin. 0,125, Viburn. prunifol. 13,7, Piscid. piscipul. 6,85, sowie aromatischen Zusatz	+
*Listerine	Wässerig-alkoholische Lösung von Borsäure, Thymol, Eukalyptol, Pfefferminz- und Wintergreenöl	+
***Magnesia** citrate Bishops . . .	Magn. citr. efferv.	+
*Mammin Poehl	Mammapräparate	Mammae siccatae
*Marsyle Clin	Ferrum kakodylicum	+
*Meat Juice Valentine	Eiweißarme Fleischbrühe! . . .	Carvis Brunnengräber, Puro
*Mellins Food	. . . .	Deutsche Kindernährpräparate
Mercurol	Nukleinquecksilberverbindung . .	Quecksilbernukleinsaures Natrium
Mondamin	Maismehlpuder	Maismehl
*Morrisons Pills	Aloe, Tart. depur., Senna, ev. mit Gutti, Jalapp. und Colocynth.	+
Mycodermine Déjardin	Hefepräparat	Siehe Antigourmine
***Neo**-Arsycodile	Natr. methylarsenic.	+
New skin	Goldschlägerhäutchen, mit einer Lösung von Ichthyocolla überzogen	+
Nucléal	Nukleinsäure mit Natrium- und Kalziumglyzerophosphat	+
*Nucléarsitol Robin	Nucléatol (siehe dieses) mit Methylarsinat	+
*Nucléatol Robin	Nukleinphosphorsaures Kalzium und Natrium	+
Opocerebrin Poehl	siehe Cerebrin	
Ovarin Poehl	Eierstockpräparat	Siehe Biovar Poehl
*Oxyquinothéin Basset (Cachets du Dr. Faivre)	Phenacetin 0,3, Koffein 0,1, Pyramidon 0,15, Chinin. sulf. 0,135, Magnes. ustae 0,04	+
***Pain** Killer	Menthol, welches sich in einer Flasche in Kristallform befindet und vor Gebrauch aufgelöst wird	+
*Papier de moutarde de Rigollot	siehe Sinapisme Rigollot	
*Pastilles Géraudel	Mass. liquirit. depur., Traganth. plv., Rhiz. Iridis plv. ana 5,0, Pix liquid. 10,0, Bals. Tolutan. 15,0, Sacch. alb. plv. 500,0	+
Pantophisin Poehl	= Hypophysol, siehe dieses	
Paragangline	Nebennierenpräparat	+
*Pautaubergesche Lösung . . .	Kreosotlösung	+
Petroleum-Emulsion Angier . .	siehe Angiers Emulsion	
*Phosphatine Falières	Kalziumdiphosphat, Mehle, Zucker, Kakao	+
*Phosphotal Clin	Kreosotphosphorigsäureester . .	Capsul. gelatin. Kreosot. phosphor.



Ausländische Spezialitäten:	Zusammensetzung:	Zum Ersatz geeignet:
*Pilules Blancard	Jod. resublimat. 2 T., Limat. ferr. pur. 1 T. (vgl. Sirop Blancard)	+
*Pilules du Dr. Laville	Extr. Alkekengi, Resin. Guajac., Rad. et Fol. Alth. pulv. sowie etwas Wasserglas	+
*Pilules du Dr. Séjournet	Santonin. 0,025	+
*Pinauds Eau de Quinine	Chininhaarwasser	+
*Pink Pills	Tragant, Stärke, Enzianpulver, Zink, Kalium, Ferro- und Ferriverbindungen, Kohlensäure und Schwefelsäure enthaltend	Pilul. ferr. carbon. (Blaud, Lenhartz)
*Piperazine Midy	Piperazin	+
*Pituitrin	Hypophysenpräparat	Siehe Hypophysol
*Poehls Organpräparate	siehe die einzelnen Präparate	Deutsche Organpräparate (Merck, Roche, Freund & Redlich u. a.)
Poudre laxative de Vichy	Mit Alkohol extrahierte Sennesblätter, gemischt mit Fenchel, Anis usw.	+
*Quina-Laroche	Cort. Chinae-Dialysat.	+
Quinoforme	Ameisensaures Chinin, Gehalt 87,56 Proz. Chinin	+
Quinothéine	Chinin und Antipyrin in molekularen Mengen mit 5 Proz. Koffein	+
*Rami-Sirop	siehe Sirop Rami	
Rénocaine	Kokain enthaltende Suprareninlösung	+
*Rhomnol-Pillen Leprince	Nukleinsäurepillen	+
*Ricqlés Alcool de Menthe	siehe Alcool de Menthe Ricqlés	
Sal de Berthollet	Kali chloricum	+
Saline laxative	Brausesalz mit 60 Proz. Magnesiumsulfat	+
Santal Monal, Santal Midy	siehe Capsules de Santal	
Santhéose	Theobromin	+
*Scotts Emulsion	Aromatische Emulsion mit 33 bis 38 Proz. (deklariert 42 Proz.) Lebertran und Hypophosphiten	Lebertran-Emulsion D. A. V., Riedel u. a.
Serum antithyreoidien Lépine	Aus dem Blut thyreoidektomierter Ziegen oder Hämmel gewonnen	+
*Sinapisme Rigollot	Senfpapier	+
Sirop Blancard	Jod. resublimat. 1,225, Limat. ferr. pur. 0,625, Sir. simpl. 310,0	+
Sirop Famel	Kreosotpräparat mit Kalkphosphat, Kodein, Akonit u. a.	+
*Sirop Rami	Sirupus Bromoformi comp.	+
Skin Soap	β-Naphthol enthaltende Seife	+
*Smelling Salt Hendrie	Schwamm oder Ammon. carbon., getränkt mit Liquor Ammon. odorif.	+
Solution de Digitaline cristallisée de A. Petit-Mialhe	Digitalispräparat	+
*Solution Pautauberge	siehe Pautaubergsche Lösung	
Spermin Marpmann	Kombiniertes Sperma-Hoden-Präparat	Testes siccati, Testin, Testiculin u. a.
*Spermin Poehl	Spermapräparat	Testes siccati, Testin, Testiculin u. a.
*Staphylose Dr. Doyen	Hefepräparat	Siehe Antigourmine
*Stovaine Billon	Adrenalin-Stovain-Präparat	Stovain Riedel
Seabury & Johnsons Plaster	Amerikanische Kautschukpflaster, medikamentöse und poröse	Deutsche Präparate
Synergo-Organ-Präparate	Neuer Name für Poehls Organpräparate	Siehe diese
*Tabloids	Tablettenform	Deutsche Tabletten der gleichen Zusammensetzung
*Tabloid Ergotinum	. . . .	Deutsche Secalepräparate in Tablettenform



Ausländische Spezialitäten:	Zusammensetzung:	Zum Ersatz geeignet:
*Tabloid Hemisine	Nebennierenpräparat in Tablettenform	+
*Tabloid Laxativum vegetabile	Gemisch pflanzlicher Abführmittel in Tablettenform	+
Takadiastase	Pflanzliches Ferment, das auch in schwach saurer Lösung wirksam ist	Malzdiastase
*Tamar indien Grillon	3 g Tamarindenmus mit 0,1 g Pulv. Jalap. und Schokolade	+
*Thé Chambard	Fol. Sennae 45, Bingel 15, Glaskraut 5, Malve, Eibisch, Minze, Melisse, Ysop je 5, Wundklee 6, Ringelblum. 2, Kornblum. 2 T.	+
*Thermogen-Gichtwolle u. -watte Le Thermogéne	Imprägniert mit Capsicum und Natron	+ (Elanwatte, Thermolin-Gichtwatte)
Thymin Poehl	Thymusdrüsenextrakt	Thymus siccatus
Thymustabloids	Thymussubstanz	Thymustabletten (Thymoglandol)
Thyroid-Tabloids *Thyreoidin Poehl Thyroglandin Stanford	Schilddrüsenpräparate	+
*Tiodine Cognet	Thiosinaminäthyljodid	Thiosinamin, ev. mit Jodpräparaten
Traumatol	Monojodid der Kresylsäure	Aristol, Europhen, Isoform, Jodofan u. a.
Tuckers Asthmamittel	Atropin, Natriumnitrit, Pflanzenextraktivstoffe (Stramonium, Belladonna?) und Glyzerin	+
*Urodonal	Brausesalz aus Lysidin, Sidonal und Hexamethylentetramin	+ (Alle Komponenten sind deutsche Präparate)
*Valdapastillen	Ol. Eucalypt. 0,0005, Menthol. 0,002, Zucker, Gummi ana 0,5, Färbung mit Chlorophyll	+
*Valentines Meat Juice	siehe Meat Juice	
*Valérianate Pierlot	Destillat aus Radix Valerianae	+
Vasoconstrictine	Nebennierenpräparat	Siehe Adrenalin
*Vaseline Cheseborough	Reine Vaseline	Vaseline D. A. V.
Vichywasser	. . . .	Biliner Wasser
*Vin Mariani	Kokawein	+
*Vin St. Raphael	Chinawein	+
Xaxaquin	Acetylsalizylsaures Chinin	+

zugung unseres einheimischen Marktes aufdrängen. Wenn daneben zuweilen auch an der unberechtigten Vorzugsstellung des einen oder anderen Mittels aus dem neutralen Ausland gerüttelt wird, so wird dies wohl nur begrüßt werden.

In einzelnen Fällen brachte es die allen Ansprüchen gerecht werdende heimische Produktion auch zustande, daß für eine ausländische Spezialität gar kein besserer (im Sinne der jeweiligen „Güte" des Präparats!) Ersatz angegeben werden konnte, als eine bestimmte, genau entsprechende einheimische Spezialität anderen Namens. Es muß aber gerade deshalb ganz besonders lebhaft darauf hingewiesen werden, daß mit der Anführung eines Ersatzpräparates keineswegs auch dessen Empfehlung ausgesprochen werden soll.

Nicht zuletzt muß auch darauf geachtet werden, daß manche Präparate unter so vielen Fabrikmarken nebeneinander bestehen, daß es unmöglich wäre, alle einzelnen zu berücksichtigen; in solchen Fällen stellt das unter „Ersatzpräparaten" Angeführte nur das Resultat von Stichproben dar, und es liegt nichts ferner, als gerade die angeführten Marken als besonders empfehlenswert oder etwa nicht aufgeführte als minderwertig hinstellen zu wollen.

Therapeutischer Brief aus einem Reservelazarett.*)

Von

Dr. Richard Koch.

November 1914.

Die Arbeit in unserem Lazarett ist naturgemäß ziemlich wechselnd. Meist so viel, daß man es gerade noch bewältigen kann, dazwischen kommen aber immer wieder ruhigere Tage.

Bei infizierten Wunden benutze ich statt essigsaurer Tonerde Kampferwein:

Rp. Kampfer 1 Teil
Weingeist 1 -

wird nach und nach unter Umrühren mit

Gummischleim 3 Teile
Weißwein 45 -

versetzt.

Vor Gebrauch schütteln.

(Ph. G. ed. V.)

Es ist nicht hinreichend bekannt, daß der Kampfer in dieser Form ein ganz merkwürdig gutes Wundmittel ist. Die Wundränder sehen nicht wie sonst nach feuchten Verbänden blaß und gequollen aus, sondern, wenn es sich um noch vaskularisierte Haut handelt, normal gerötet, die Granulationen sind groß und frisch, die Reinigung der Wunde vollzieht sich überraschend schnell, und die schmerzstillende Wirkung wird von den Verwundeten sehr angenehm empfunden. Vielleicht wird man doch der örtlichen Wirkung des Kampfers etwas mehr Interesse zuwenden müssen.

Wir haben leider viel Tetanus, aber glücklicherweise wenig septische Erkrankungen. Die vorgekommenen Dysenteriefälle waren alle leicht. Wenn es keinen Tetanus gäbe, wäre unsere niedrige Mortalität großartig. Durch unser Lazarett sind bisher gegen . . . . Verwundete und Kranke hindurchgegangen, also eine ganz außerordentlich hohe Zahl. Ein großer Teil der Verwundeten hatte Verletzungen, die man in Friedenszeiten als lebensgefährlich bezeichnet hätte, Hunderte von komplizierten Frakturen, viele Lungenschüsse, Schädelschüsse mit freiliegender eiternder Dura, Beckenschüsse und hunderte von schwervereiterten Weichteilwunden. Von diesen starben, außer den etwa zehn an Tetanus Gestorbenen, nur zwei. Nur einzelne verließen das Lazarett, die fürs Leben Krüppel bleiben werden. Die meisten werden mindestens wieder garnisondienstfähig, nur sehr wenige werden in ihrer Erwerbsfähigkeit um mehr als ein Viertel beschränkt bleiben. Man kann also sagen, daß heute die Kriegswunde an sich, soweit keine lebenswichtigen Organe verletzt sind, eine ganz ungefährliche Erkrankung wäre, wenn es keinen Tetanus gäbe. Das gilt von den Infanterie- so gut wie von den Artillerieverletzungen. Auch die Dum-Dum-Verletzungen verhalten sich nicht anders. Die Kollegen in den Feld- und Kriegslazaretten werden sich natürlich über die Gefährlichkeit der Kriegswunden ein weniger günstiges Urteil bilden, die Verwundeten, die sterben, bleiben bis zum Ende in ihrer Obhut. Aber gerade dieser Umstand, daß nämlich die transportfähigen Verwundeten fast immer mit dem Leben davonkommen, zeigt überzeugend die relative Harmlosigkeit der Kriegswunde an sich.

Die Wunden sind auch im allgemeinen wenig schmerzhaft. Wimmern und Stöhnen hört man überhaupt nicht. Unser Morphiumverbrauch ist viel geringer als im Krankenhaus. Vernünftige Ableitung der Wundsekrete und der reichliche Gebrauch ruhigstellender Verbände verdrängen die Morphiumspritze.

Man kann diesen Zustand, keine Seuchen, kaum Todesfälle, kaum Schmerzen, ohne zu übertreiben, bewunderungswürdig nennen. Der einzige dunkle Fleck ist das gehäufte Vorkommen des Wundstarrkrampfes.

Auch dem Wundstarrkrampf ließe sich sicher noch Terrain abgewinnen. Die prophylaktische Antitoxin-Injektion müßte bei jeder und nicht nur bei sogenannten verdächtigen Wunden gemacht werden. Es kommt offenbar nicht darauf an, ob viel oder wenig bazillenhaltiges Material in die Wunde gerissen wurde. Kein Mensch kann es einer Wunde an-

*) Wir geben den nachfolgenden Privatbrief mit freundl. Genehmigung des Schreibers hier wieder, weil wir glauben, daß er auch einer größeren Allgemeinheit von einem gewissen Interesse sein wird. Die Red.

sehen, ob sie mit Tetanus infiziert ist oder nicht. Es ist heute noch schwer, genügende Mengen von Tetanusantitoxin zu bekommen. Es ist notwendig und sicher erreichbar, daß jeder Arzt jedem Verwundeten soviel Antitoxin einspritzen kann, wie er für notwendig hält. Weiterhin muß der Standpunkt allgemeingültig werden, daß man nicht nur den deutlichen, ausgebildeten Tetanus antitoxisch behandeln soll, sondern auch den Tetanusverdacht. Es gibt bekanntlich viele Fälle, in denen sich der Tetanus langsam entwickelt. Stunden- und tagelang kann man zweifelhaft sein, ob ein rheumatisches Ziehen in dem verwundeten Gliede, ein starrer Gesichtsausdruck, langsames Sprechen, plötzlich aufgetretene Reflexübererregbarkeit, ein hysterisch scheinendes Strecken der Glieder den Beginn eines Tetanus darstellt oder nicht. Wahrscheinlich ist gerade dieses Stadium, in dem eine Diagnose noch nicht gestellt werden kann, das letzte, in dem eine antitoxische Therapie von bedeutendem Einfluß ist. Weder die Gefahr der Toxinverschwendung noch die Furcht unwissenschaftlich, weil ohne exakte Diagnose, zu handeln, darf den Arzt in diesem Verhalten beirren. Endlich scheint es mir notwendig, daß wir wegen, und nur wegen der Gefahr des Tetanus die rein aseptische Wundbehandlung aufs äußerste beschränken. Der Infizierte wird nicht tetanisch, weil er mit Tetanusbazillen infiziert ist, sondern weil der anaërobe Tetanusbazillus in seiner Wunde wuchert. Daß wir keine bakteriziden Verbände machen können, haben wir einsehen gelernt. Hingegen haben wir uns noch nicht davon überzeugen können, daß Sauerstoff abgebende, nekrotisches Gewebe oxydierende Wundmittel auf das Wachstum des Tetanusbazillus in der Wunde ohne Einfluß sind. Es ist sehr wohl möglich, daß die prinzipielle Versorgung jeder Kriegswunde vom ersten Verband bis zum letzten dem Tetanusbazillus die Existenzmöglichkeit sehr einschränken würde. Im Wasserstoffsuperoxyd und im Kaliumpermanganat stehen uns geeignete Mittel reichlich zur Verfügung. Konsequentes und organisiertes Vorgehen dieser Art ist sicher aussichtsvoller als Studien über die Frage, ob dem Magnesiumsulfat, dem Chloralhydrat oder dem Morphium eine stärkere krampfstillende Wirkung zukommt.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

- **Taschenbuch der Therapie, mit besonderer Berücksichtigung der Therapie an den Berliner, Wiener und andern deutschen Kliniken.** Herausgegeben von Dr. M. T. Schnirer. Elfte Ausgabe. (XLI u. 485 S.) Würzburg, Curt Kabitzsch, 1915. Preis 2,50 M.

Das Büchlein ist schon wegen seiner kompendiösen Form (Maße: 14 × 9 × 2, Gewicht 190 g) als Taschenberater, in diesen Zeiten auch besonders für den Feldarzt geeignet. Nach einem therapeutischen Jahresbericht wird die Therapie nach Krankheiten und Arzneimitteln geordnet abgehandelt. Von den übrigen Abschnitten seien die über Kosmetik, Approximativmasse, Tuberkulindiagnostik und Tuberkulintherapie besonders erwähnt. R. Koch (Frankfurt a. M.)

Neue Mittel.

Optochin bei Pneumonie. Von A. Fraenkel. Aus dem Städt. Krankenhause am Urban in Berlin. (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 1.)

Nachdem Verf. bereits 1912 bei 21 Fällen von kruppöser Pneumonie mit Optochin (Handelsname des Äthylhydrocupreins) günstige Erfolge erzielt hatte, tritt er auf Grund seiner Beobachtung an 13 neuen Fällen für diese Behandlung ein. Die Wirkung des Optochins zeigte sich schon vor Ablauf der ersten 24 Stunden in Besserung des subjektiven Befindens und Nachlassen der Dyspnöe, späterhin in einer Verkürzung des Krankheitsverlaufs. Mit der Entfieberung gingen auch die lokalen Entzündungssymptome zurück. Das Optochin wurde gut vertragen, einmal trat Ohrensausen auf. Von den 13 Fällen starb einer, bei dem die Erkrankung sehr schwer war und der erst am 5. Tag zur



Behandlung kam. Einmal bildete sich nach Absinken der Temperatur ein metapneumonisches Empyem, ein anderes Mal stieg die Temperatur aufs neue steil an. Die anzuwendende Dosis beträgt $3 \times 0{,}5$ an 3 aufeinanderfolgenden Tagen. Manchmal genügen 1,5 oder 3,0 g. Das Überschreiten der Gesamtdosis von 4,5 und Tagesdosis von 1,5 g ist wegen eventuell auftretender Sehstörungen im allgemeinen nicht zu empfehlen.

J. Hertz (Frankfurt a. M.).

Über Terpacid und Terpacidpräparate. Von J. Schlesinger in Berlin. (Klin. ther. Wschr. 1914, S. 1102.)

Terpacid ($C_{10}H_{16}O$), ein dem Kampfer isomeres Fenchon, ist eine helle Flüssigkeit von kampferähnlichem Geruch und wird empfohlen bei rheumatischen Erkrankungen (Hersteller: Rülke-Charlottenburg). Es kann in Substanz, aber auch beliebig mit Öl und Alkohol verdünnt eingerieben werden, reizt die Haut sehr wenig und ist besonders dort angebracht, wo nichtfettende Einreibungen gewünscht werden. Thielen (Berlin).

Beitrag zur Wirkung des Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels bei Kindern. Von H. Opitz. Aus dem Kinderkrankenhaus in Bremen. (Zschr. f. Kindhlk., Orig. **12**, 1914, S. 4.)

Auf Grund einer sich bis über 5 Monate erstreckenden Beobachtung bei 10 Fällen von Lungen-, Bauchfell-, Knochen- und Hauttuberkulose ließen sich nach Anwendung des Friedmannschen Mittels keine erheblichen Besserungen, wohl aber eher Verschlechterungen feststellen; zum mindesten wurde ein Fortschreiten der tuberkulösen Erkrankungen nicht verhindert. Fast ausnahmslos war außerdem mit den Injektionen eine sehr beträcht-Alteration des Allgemeinbefindens verbunden, so daß Verf. von der Anwendung des Mittels bei Kindern nur abraten kann.

Ibrahim (München).

Neue Arzneinamen.

Über „Hyperol". Von Dr. W. Linhart. Aus der chirurg. Abteilung der Barmh. Brüder in Graz. (M. m. W. 1915, S. 45.)

Das Hyperol ist eine feste kristallisierte Verbindung von Wasserstoffsuperoxyd und Harnstoff und enthält 35 Proz. H_2O_2. Neben seiner hohen Konzentration besitzt es eine große Beständigkeit und ist leicht löslich. Bei zerfallenden inoperablen Tumoren bewährte sich seine desodorisierende Kraft besonders. Die feste Form des Präparats übt auf die Wundflächen eine stark austrocknende Wirkung aus. — Ob sich das Hyperol in seinen Wirkungen von seinen Geschwisterpräparaten, den Perhydrit, Ortizon usw. unterscheidet, ist natürlich nicht geprüft worden. Alle diese bestehen nämlich aus Wasserstoffsuperoxyd und „Karbamid" (so heißt in der Sprache der pharmazeutischen Industrie der Harnstoff aus begreiflichen, wenn auch nicht eben erfreulichen Gründen). Als unterscheidend von diesen wird für das Hyperol angeführt, daß es nach Untersuchungen des Prager Bakteriologischen Instituts „das Wasserstoffsuperoxyd in der höchsten Konzentration (35 Proz.) enthalten" und „sämtliche im Handel befindlichen Präparate an bakterizider Fähigkeit übertreffen" soll. Solange man die genannten Untersuchungen nicht im einzelnen kennt, kann man zu diesen Punkten schwer Stellung nehmen, doch läßt sich jetzt schon anführen, daß das Ortizon z. B. 36 Proz. H_2O_2 enthalten soll und daß es sich überhaupt nur um winzige und nicht ins Gewicht fallende quantitative Unterschiede drehen kann. Jungmann.

Anwendung eines kombinierten baktericid-lytischen Verfahrens bei Behandlung entzündlicher Prozesse der Schleimhäute. Von Dr. Auerbach. (Klin.ther. Wschr. 1914, S. 1033.)

Lytinol[1]) wirkt lösend auf fibrinöse Massen und weiche Infiltrate der Schleimhäute, gleichzeitig baktericid. Gute Erfolge ohne Reizung sollen erzielt sein bei gonorrhoischen[2]) und nicht gonorrhoischen Erkrankungen der Schleimhäute, beim Fluor albus, auch bei Entzündungen des Rachens und Kehlkopfs, wo Lugolsche Lösung oft stark reizt. Thielen (Berlin).

Versuche mit Sekretogen. Von C. A. Ewald in Berlin. (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 5.)

Sekretogen ist ein neuer Name für das altbekannte Sekretin. Dieses wird bekanntlich seit seiner Entdeckung durch Starling durch Behandlung von Magen- und Duodenalschleimhaut mit Salzsäure gewonnen, und bewirkt auf dem Blutwege eine Pankreassekretion. Es kommt nun unter dem neuen Namen als Flüssigkeit und in Tablettenform in dem Handel. Seine therapeutische Anwendung wäre nach Ewald in solchen Fällen begründet, in denen „die Schleimhaut das Vermögen, die Fermentvorstufen zu bilden, vollständig verloren hat, während die spezifische Absonderungsfähigkeit der Parenchymzellen noch erhalten ist". Er behandelte 13 Fälle von Achylia gastrica funktioneller Natur, bei denen durch Probefrühstück Fehlen freier Salzsäure nach-

[1]) Siehe über dessen irreführende Deklaration d. Mh. 1914, S. 305.

[2]) Vgl. Referat in d. Mh. 1914, S. 511.



gewiesen war. Verabreicht wurden dreimal täglich 3 Tabletten oder dreimal 1 Kaffeelöffel 1—4 Wochen lang. Erfolg war nur einmal zu verzeichnen. Verf. fällt wegen der beschränkten Zahl der Fälle noch kein abschließendes Urteil, sondern fordert zur weiteren Prüfung des Präparats auf.
J. Hertz (Frankfurt a. M.)

Therapeutische Technik.

● **Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis.** Herausgeg. von Prof. Dr. J. Schwalbe. Mit 626 Abbildungen. Vierte verbesserte und vermehrte Auflage. 1095 S. Leipzig, Georg Thieme, 1914. Preis 26,50 M.

Das Werk ist seit dem Jahre 1907, in dem die erste Auflage erschien, zu einem der unentbehrlichsten Bücher des praktischen Arztes, des Spezialarztes, des Krankenhauses und des Studenten geworden. In der vorliegenden vierten Auflage sind neu hinzugekommen die Kapitel „Diathermie" und „Behandlung nach Bergonié" von Rieder, die „Technik des gesunden und kranken Säuglings" von Koeppe, „Allgemeine Technik der Laparotomie" und „Chirurgische Behandlung der Peritonitis" von Werner. Im Abschnitt „Technik der Immunotherapie" von v. Wassermann ist die Serotherapie des Scharlachs nicht genügend gewürdigt. Im Abschnitt „Technik der Ernährung des gesunden und kranken Säuglings" von Koeppe ist bei der künstlichen Ernährung kranker Säuglinge das Verhalten des Stuhles ausschließlicher berücksichtigt, als sich mit den Ergebnissen der modernen Säuglingsheilkunde vereinbaren läßt. So wird sicher jeder Arzt, je nach der Art seines Arbeitsgebietes, einzelne ihm liebe Methoden und Mittel vermissen, wie das bei der Abhandlung einer Materie, die schließlich die ganze Heilkunde ist, nicht anders sein kann. Wesentlicher als dieser Umstand ist der, daß das Buch ein Ratgeber ist, den wohl selten ein Arzt ohne Nutzen befragt hat.
R. Koch (Frankfurt a. M.)

Natürlicher und künstlicher Kampfer. Von R. Kobert in Rostock. (Pharm. Zentralhalle 55, 1914, S. 1035.)

Da durch den Krieg die Zufuhr natürlichen Kampfers unterbunden ist, so rückt als Ersatzmittel der synthetische Kampfer in den Vordergrund. Kobert hält den synthetischen, d. h. aus Terpentinöl dargestellten Kampfer [ohne weiteres, also in einem gewissen Gegensatz zu dem Gutachten der Deputation für das Medizinalwesen[1])] „für völlig brauchbar zu innerlicher, subkutaner und intravenöser Darreichung". Zu subkutaner Anwendung ist er in Mandel- oder Sesamöl 1 : 10, zu intravenöser Injektion in physiologischer Kochsalzlösung bis zur Sättigung zu lösen. Giftige Wirkungen werden dem synthetischen Kampfer nach Kobert zu Unrecht zugeschrieben. Horsters.

[1]) Vgl. d. Mh. S. 127.

Das Kunstharz Albertol als Ersatz für Mastix. Von G. Maue. (Pharm. Ztg. 1914, S. 876.)

Albertol (Hersteller Dr. Albert-Biebrich) ist ein bernsteingelbes, amorphes Hartharz, das seiner Löslichkeit nach dem Mastix in dessen Funktion bei der Herstellung von Verbandfixierungsmitteln gleichzustellen ist. Seine Säurezahl ist wesentlich geringer als die des Mastix, seine Klebekraft bedeutend. Da die Mastixeinfuhr während des Krieges stark verringert ist, so wird es also nur von dem Preis des neuen Kunstharzes abhängen, ob es als Ersatzmittel geeignet ist. Loewe.

● **Zur Indikation und Technik der Unterkieferresektionsprothese.** Von Br. Möhring, Zahnarzt in Berlin. (Heft 2 der Sammlung Meußer, Abhandlungen aus dem Gebiet der klinischen Zahnheilkunde.) 68 S., 57 Abb. Berlin, H. Meusser, 1914. Preis 3 M.

Die Arbeit gibt zunächst einen Überblick über die verschiedenen Ersatzmethoden operativ entfernter Unterkieferabschnitte und bespricht dann die Indikation und Anwendungsweise der einzelnen Methoden. Den Schluß bildet eine Reihe kasuistischer Beispiele mit sehr instruktiven Abbildungen.

Die Ausführungen gipfeln unter anderem darin, daß die Befestigung von Unterkieferresektionsprothesen an Zähnen derjenigen durch blutige Formen (Naht usw.) soweit irgend möglich vorzuziehen sei. Als Prothesenart wird die Hartgummischiene von Schröder am meisten empfohlen.

Die Arbeit dürfte vor allem die Chirurgen interessieren, die darin mancherlei wertvolle und interessante Anhaltspunkte finden werden. Speziell die prothetische Behandlung bei Mittelstückoperationen verdient in dem vorliegendem Hefte Beachtung. Euler (Erlangen).

Neue Nadel zur Anlegung des künstlichen Pneumothorax. Von Dr. F. Chatillon in Zürich. (Korr.Bl. f. Schweizer Ärzte 1914, S. 1387.)

Chatillon hat eine Nadel konstruiert, deren ovaler Querschnitt in 2 völlig getrennte Röhren zerfällt. Die obere Röhre mündet am Ende der Nadel und dient zum Zuleiten des Gases. Die untere Röhre hat an ihrem unteren Umfang, nahe dem Ende der Nadel zwei Öffnungen und stellt die dauernde Ver-

bindung mit einem am Kopf des Trokars befindlichen Manometer her. Auf diese Weise ist es möglich den im Pleuraraum herrschenden Druck mühelos zu kontrollieren. — Hersteller: Hausmann, A.-G. in St. Gallen.
Traugott (Frankfurt a. M.).

Kriegsernährung und Krankendiät. Von H. Strauß. (D. m. W. 1915, S. 93).

Aus der Abhandlung geht hervor, daß die durch den Krieg bedingten Ernährungsnotwendigkeiten eine rationelle Krankenernährung nicht verhindern, sondern nur verteuern. Die wenigen Verdauungskranken, die das Weizenmehl mit Roggenzusatz nicht vertragen, können mit Reismehl, Maismehl, Kartoffelpuder ernährt werden. Bei Mastkuren empfiehlt sich die Annäherung an die süddeutsche Küche mit ihren Mehlspeisen, auf die unsere Zuckervorräte hinweisen. Dem Diabetiker müssen Öle und fette Käse die teure Sahne und Butter teilweise ersetzen. Durch den Genuß von Fischen, konserviertem Fleisch und Nüssen kann er seine Nahrung billiger gestalten. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Wundbehandlung.

Die Epithelisierung der Wunden. Von W. Kaupe. Aus dem Res.-Lazarett 2 in Bonn. (M. m. W. 1915, S. 32)

Verf. empfiehlt zur Epithelisierung großer flächenhafter nicht verunreinigter Wunden das Pellidol. Das Präparat wird als 2 proz. Zinkpaste oder als 5 proz. Bolus-Puder benutzt. Es wurde gut vertragen und führte in kurzer Zeit eine starke Hautneubildung herbei. Jungmann.

Paraffinum liquidum. Von J. G. Chrysopathes. (Pharm. Zentralhalle 55, 1914, S. 1043.)

Paraffinum liquidum wird als hervorragendes Heilmittel bei Dekubitalgeschwüren sowie zur Behandlung eiternder Wunden nach Geschoßverletzung empfohlen. (Man muß sich aber bei der Anwendung bewußt bleiben, daß flüssiges Paraffin nicht ganz indifferent ist, sondern daß es zu einer Reizwirkung sogar an der intakten Haut befähigt ist. Man denke nur an die Hautaffektionen der Paraffinarbeiter. Ref.) Horsters.

Über die Verwendung des Wasserstoffsuperoxyds bei der Wundbehandlung. Von Fraenkel. Aus dem Res.-Lazarett 1 in Gießen. (D. m. W. 1915, S. 66.)

Sehr warme Empfehlung der hochprozentigen Präparate (Perhydrol, Perhydrit, Ortizon, Peraquin usw.) R. Koch (Frankfurt a. M.).

Wundnachbehandlung mit Ultraviolettlicht. Von Hufnagel in Namur. (D. m. W. 1915, S. 67.)

Bei 49 zum Teil schwer Verwundeten mit großen, schmierigen, schlecht heilenden Wunden zeigte sich nach fünf bis sechs Bestrahlungen mit der Quarzquecksilberdampflampe Trocknung, Reinigung, Heilung mit weicher und zarter Narbe sowie Linderung der Schmerzen und Besserung des Allgemeinbefindens[1]). Versuche des Ref. bei sehr schlecht heilenden Streifschüssen hatten z. T. denselben verblüffenden Erfolg. Andere Fälle waren refraktär. Ein Grund zu diesem unterschiedlichen Verhalten, etwa eine bestehende Tuberkulose oder Lues, ließ sich nicht auffinden. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Sonnen- und Freiluftbehandlung schwer eiternder Wunden. Von Backer in Riezlern (Vorarlberg). (D. m. W. 1914, S. 2127)

Die Friedenserfahrungen über die Heilung von tuberkulösen und anderen Wunden durch die Hochgebirgssonne sind so günstig, daß der Transport geeigneter Verwundeter nach Hochgebirgsorten dringend anzuraten ist. Verf. verfügt nicht über Erfahrungen bei Kriegswunden. Soweit dem Referenten bekannt ist, liegen solche auch noch nicht vor. Es wäre sehr wichtig zu wissen, ob die Erfolge mit künstlicher Bestrahlung durch die Lüftung und Besonnung im Hochgebirge übertroffen werden, was nicht unmöglich scheint.
R. Koch (Frankfurt a. M.).

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

Über Bauchschüsse. Von W. Carl. Aus dem I. Festungs-Hilfslazarett, Äußere Station A (Chirurgische Klinik), in Königsberg i. Pr. (D. m. W. 1915, S. 97.)

Aus der sehr lesenswerten Arbeit geht hervor, daß auch in der vom Schlachtfeld nicht sehr entfernten chirurgischen Klinik die konservative Therapie der Bauchschüsse dominiert. Von 48 Bauchschüssen starben 18 = 38,75 Proz. (richtig berechnet 37,5 Proz.; Ref.). Bei 32 Fällen waren nachweislich Organe der Bauchhöhle verletzt. 5 Verwundete = 14 Proz. (richtig berechnet 10,4 Proz.) wurden dienstfähig. Autopsien unoperiert Gestorbener zeigten, daß eine Operation keine Rettung gebracht hätte.
R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über Schußverletzungen der großen Gefäße. Von A. Kappis. (D. m. W. 1914, S. 2119.)

An 3 Kriegs- und 2 Friedensverletzungen werden die Gesichtspunkte zur Behandlung der Gefäßschüsse entwickelt, die mit denen

[1]) Vgl. auch das Referat S. 45.



anderer Operateure übereinstimmen. Frühoperationen der Aneurysmen sollen nur bei Gefahr der Verblutung oder der Gangrän gemacht werden. Die Vereinigung des zentralen und peripheren Gefäßendes durch zirkuläre Naht ist bei der 3 bis 5 Wochen nach der Verwundung vorzunehmenden Ausrottung des Blutsackes nur dann notwendig, wenn es aus dem peripheren Gefäßende nicht blutet, zum Zeichen, daß eine Kollateralbildung nicht zur Entwicklung gekommen ist.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Mit Darmverschluß komplizierter Lungen-Leberschuß. Von Busch. (D. m. W. 1914, S. 2111.)

In einem Feldlazarett wurde ein Verwundeter beobachtet, bei dem ein Schrapnellgeschoß durch die rechte Lunge in die Leber gedrungen war. In der Leber bildete sich eine große Gallenzyste, die durch Druck auf das Querkolon zu Darmverschluß führte. Wegen des Darmverschlusses mußte operiert werden. Nach Eröffnung der Zyste war die Darmpassage frei, die Zyste heilte aus, der Verwundete starb aber an einer Infektion des gleichzeitig bestehenden Hämothorax.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über die operative Behandlung der Rückenmarksverletzungen im Feldlazarett. Von Noehte in Halle a. d. S. (D. m. W. 1915, S. 15.)

Da Rückenmarkverletzte nicht transportfähig sind, müssen sie schon im Feldlazarett operiert werden. Es ist ratsam, vor der Operation etwa zwei Tage zu warten, weil sich in dieser Zeit manche Erscheinungen zurückbilden. Länger warten darf man nur bei Fällen ohne Sensibilitätsstörung in der Gegend des Kreuzbeines und ohne Blasenlähmung. Denn der in den anderen Fällen rasch eintretende Dekubitus und die Infektion der Harnwege werden zur Todesursache. Die genaue neurologische Höhendiagnose ist meist entbehrlich, weil die Art der Verletzung den Ort zum Eingriff anzeigt. Mäßiger Hämothorax bildet keine Kontraindikation für die Operation. Zeigt sich nach der Laminektomie die Dura unverletzt, so kann trotzdem das darunter liegende Mark geschädigt sein. Fördert dann eine Probepunktion blutigseröse, mit weißen Bröckchen vermischte Flüssigkeit zutage, so muß die Dura eröffnet werden. Der Erfolg der Operation ist natürlich von der Art der Verletzung des Rückenmarkes abhängig. Von zwanzig Fällen wurden neun operiert, von denen sich zwei so besserten, daß Wiederherstellung der Gehfähigkeit erhofft werden kann. Ein Operierter starb an Meningitis, ein anderer an Atemlähmung.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Schädelchirurgie im Felde. Von E. Ehrhardt. (D. m. W. 1914, S. 2088 u. 2123.)

Trepaniert wurden nur Verwundete, die deutliche und dauernde Hirnerscheinungen hatten. Von 23 Operierten starben 4 an Tetanus, 5 an Meningitis. Etwas gebessert wurden 2, geheilt oder in Heilung befindlich sind 12. Bei allen Operierten waren nach der Art der Verwundung Gehirnerscheinungen wahrscheinlich. Nur in einem Falle zeigte sich die Dura nach der Trepanation unverändert und wurde deshalb auch nicht eröffnet. Sechsmal fanden sich Hämatome, sechsmal Abszesse, bei den übrigen Fällen Knochensplitter, Zertrümmerungen, Erweichungen, Narbenbildungen. Das Material besteht aus sehr schweren Fällen. Es ist in hohem Grade wahrscheinlich, daß von den am Leben Gebliebenen bei konservativer Behandlung die meisten gestorben wären und es ist kein Fall darunter, bei dem man die Operation hätte unterlassen dürfen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Drainage der Hirnabszesse mit Guttapercha nebst einigen statistischen Bemerkungen zur operativen Behandlung der Hirn- und Ohrschüsse. Von Privatdoz. Dr. R. Bárány. Aus dem Festungsspital 8 in Przemysl. (M. m. W. 1915, S. 134.)

Schon in Friedenszeiten hatte Verf. die Beobachtung gemacht, daß die Drainage bei Hirnabszessen sehr schwierig ist. Im Festungsspital bot sich ihm die Gelegenheit, 39 Hirnschüsse zu operieren. Dabei beobachtete er, daß die Drainage mit Gazestreifen oder Gummiröhrchen das Weiterschreiten des Hirnabszesses in die Tiefe befördert, da die Markscheiden einen weit geringeren Widerstand bilden, als die mit Eiter getränkten Gazestreifen oder die Wände der Gummiröhrchen. Deshalb führt Bárány neuerdings in die Höhle nichts ein, als ein Streifchen Guttapercha, das leicht hineingleitet, die Wunde offenhält und, wenn es glatt liegt, den Eiter frei abfließen läßt. Bei eng aneinanderliegenden Wänden des Abszesses bildet Verf. eine Zigarette aus Guttapercha und führt diese ein.

Das Verbinden rät Bárány im Sitzen vorzunehmen, um besser in die Höhlen hineinsehen zu können, da „infolge des geringeren hydrostatischen Druckes“ (sic! Richtiger wohl: infolge der Schwerkraft beim **Fehlen** des hydrostatischen Drucks nach Eröffnung von Schädelkapsel und Dura. Ref.) das Gehirn im Sitzen einsinkt. Bárány läßt die Patienten deshalb möglichst hochlagern.

Der Drainage mit Guttapercha glaubt Bárány die Heilung einer Anzahl von schweren Fällen zu verdanken.

Jungmann.



Neue Patente.

Darstellung hochmolekularer Oxyfettsäureester. Dr. E. Freudenberg & Dr. L. Kloeman in Heidelberg. D.R.P. 279 255 vom 3. VII. 13. (Ausg. am 14. X. 14.)

Während man bis jetzt die Einwirkung von geringen Mengen Wasserstoffsuperoxyd auf Öle und Fette nur zum Bleichen angewendet hat, hat sich gezeigt, daß man Öle und Fette durch anhaltende Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd oder Wasserstoffsuperoxyd abgebenden Körpern in Gegenwart von Katalysatoren derartig oxydieren kann, daß sie in therapeutisch wertvolle Körper übergehen. Die so gewonnenen Körper haben ein gegen vorher erhöhtes spezifisches Gewicht. Bei der Oxydation kann man so vorgehen, daß man die Öle oder Fette emulgiert, dann den Katalysator und langsam Wasserstoffsuperoxyd zugibt. Die neuen Produkte sollen sich besonders bei der Behandlung der Spasmophilie bewähren. Schütz (Berlin).

Herstellung von reinem, fast geruchlosem Resorcinmonoacetat. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. D.R.P. 281 099 vom 8. V. 14. (Ausg. am 14. X. 14.)

Das durch Acetylierung des Resorcins in bekannter Weise erhältliche Rohprodukt wird einer Behandlung mit schwach überhitztem Wasserdampf im Vakuum unterworfen. Das Präparat eignet sich wegen seiner Geruchlosigkeit besonders zur Anwendung für kosmetische Zwecke, z. B. bei Frostbeulen.
Schütz (Berlin).

Herstellung von Acidylderivaten der Arylsulfonamide. Dr. C. Bückel in Frankfurt a. M. D.R.P. 281 363 vom 22. XI. 13. (Ausg. am 2. I. 15.)

Man erhitzt Arylsulfamide oder deren Alkaliverbindungen mit Chloriden der höheren Fettsäuren mit oder ohne Zusatz indifferenter Lösungsmittel. Die neuen Verbindungen unterscheiden sich von den bekannten Acidylarylsulfonimiden u. a. durch Erhöhung der Wasseraufnahmefähigkeit von Salbengrundlagen, durch ihre Eignung zur Darstellung von Emulsionen, Waschmitteln u. dgl.
Schütz (Berlin).

Darstellung von Quecksilberverbindungen des Tyrosins und seiner Derivate. F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach. D.R.P. 279 957 vom 25. IX. 13. (Ausg. am 31. X. 14.)

Zur Gewinnung der neuen Quecksilberverbindungen werden bei gewöhnlicher Temperatur auf Tyrosin oder Tyrosinester, Dijodtyrosin u. a. Merkurichlorid oder andere Merkurisalze in alkalischer Lösung zur Einwirkung gebracht. Man kann natürlich auch Merkurichlorid mit Tyrosin oder dessen Derivaten zusammen lösen und die Lösung alkalisch machen. Die Reaktionsprodukte fallen dann aus und werden in üblicher Weise in fester Form gewonnen. Schütz (Berlin).

Darstellung von Arsenverbindungen der aromatischen Reihe. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Cöln a. Rh. D.R.P. 281 049 vom 24. VII. 13. (Ausg. am 10. XII. 14.)

Man behandelt Diarylamine der Benzol- oder Naphtalinreihe mit den Halogenverbindungen des Arsens bei höheren Temperaturen.
Schütz (Berlin).

Darstellung von Glukosiden der Purinreihe und deren Derivaten. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Cöln a. Rh. D.R.P. 281 008 vom 14. VIII. 13. (Ausg. am 10. XII. 14.)

Man läßt Metallsalze der Purine oder ihrer Derivate auf Azidylhalogenglukosen oder entsprechende Derivate anderer Zucker, zweckmäßig in Gegenwart indifferenter organischer Lösungsmittel in der Wärme, einwirken und führt die so entstandenen Azidylpuringlukoside gegebenenfalls durch nachfolgende vorsichtige Verseifung in die freien Glukoside über. Die neuen Verbindungen, denen die gleichen diuretischen Eigenschaften wie den zugrundeliegenden Purinbasen zukommen, zeichnen sich diesen gegenüber durch gute Wasserlöslichkeit, bessere Verträglichkeit und geringere Giftigkeit aus. Schütz (Berlin).

Darstellung von Estern des 8-Oxychinolins. Dr. R. Wolffenstein in Berlin. D.R.P. 281 007 vom 5. VI. 13. (Ausg. am 2. XII. 14.)

Es hat sich unerwarteter Weise gezeigt, daß der Salizylsäure- wie auch der Azetylsalizylsäureester des 8-Oxychinolins eine gesetzmäßige Beeinflussung des Purinstoffwechsels hervorzubringen imstande sind. So bewirken sie bei Hunden in kleineren Mengen eine Erhöhung der Allantoinausscheidung, in größeren eine Verminderung. Zur Darstellung der neuen Verbindungen läßt man auf das 8-Oxychinolin das Chlorid der Salizylsäure bzw. Azetylsalizylsäure einwirken.
Schütz (Berlin).

Darstellung des Hydrierungsproduktes des Colchicins. F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach, Baden. D.R.P. 279 999 vom 10. VI. 13. (Ausg. am 31. X. 14.)

Hydrierte Colchicinderivate sind bis jetzt noch nicht bekannt. Es wurde nun gefunden, daß Colchicin mit Wasserstoff in Gegenwart von feinverteilten oder kolloidalen Metallen der Platingruppe, insbesondere Palladium, gut hydrierbar ist. Aus der Wasserstoffzahl

und analytischen Befunden ergibt sich, daß hierbei Tetrahydrocolchicin entsteht. Wie Toxizitätsbestimmungen zeigten, ist das hydrierte Colchicin viel weniger giftig als der Ausgangsstoff. Es soll als Ersatz für Colchicin Verwendung finden. Schütz (Berlin).

Darstellung eines therapeutisch wirksamen Präparats aus der Galle. Dr. R. Nöhring in Neukoswig b. Dresden. D.R.P. 280 108 vom 14. VI. 13. (Ausg. am 3. XI. 14.)

Man behandelt Galle, zweckmäßig in mit Wasser verdünntem Zustande, mit Säure, filtriert von dem ausgefällten Farbstoff ab und scheidet aus dem Filtrat mit Alkalien die wirksamen Stoffe in fester Form ab. Das Produkt enthält Gallensäuren, löst sich nur unvollständig in Wasser, reagiert gegen Lackmus stark alkalisch und zeigt seifenartiges Verhalten. In Salzsäure löst es sich unter Aufbrausen, in absol. Alkohol ist es nicht oder nur unvollständig löslich. Beim Erhitzen verkohlt es; es ist für normale Organismen so gut wie ungiftig, während es beispielsweise bei tuberkulös erkrankten Individuen ausgesprochene Herdreaktionen auslöst. Schütz (Berlin).

Herstellung steriler Impflymphen gegen Infektionskrankheiten, die durch ein sogenanntes filtrierbares avisibles Virus bedingt werden. Erben des Dr. Alfred Jäger in Breslau. D.R.P. 279 693 vom 9. I. 12. (Ausg. am 24. X. 14.)

Man tötet die den Impflymphen anhaftenden und sie verunreinigenden Bakterien mit Azeton ab. Derartig behandelte Pockenlymphe erweist sich bei der bakteriologischen Prüfung keimfrei. Auf Kälber überimpft, ruft sie an den Impfschnitten eine voll virulente Erkrankung hervor. Schütz (Berlin).

Darstellung leicht löslicher, haltbarer Desinfektionsmittel zur Bereitung von Mund- und Spülwasser unter Verwendung von Natriumfluorid und Natriumsiliziumfluorid. E. Langer in Wien. D.R.P. 281 148 vom 28. XI. 13. (Ausg. am 14. XII. 14.)

Man mischt Natriumfluorid, Natriumsiliziumfluorid oder Gemenge beider mit einer organischen Säure, z. B. Weinsäure, ev. unter Mitverwendung von Bernsteinsäure und einem kohlensauren Salz im Überschuß, sowie ev. geringen Mengen ätherischer oder anderer aromatischer Stoffe und von Seife unter Mithilfe von Alkohol in üblicher Weise und verarbeitet das Gemisch auf Tabletten. Durch Auflösen der Tabletten erhält man schnell ein reizloses, sicher desinfizierendes Wund- oder Spülwasser. Schütz (Berlin).

Herstellung geschmackloser Pulver aus unangenehm schmeckenden Arzneimitteln, z. B. Chininsalzen. Th. Sartorius in Pforzheim, Baden. D.R.P. 281 390 vom 24. IX. 12. (Ausg. am 5. I. 15.)

Die Arzneimittel werden durch Zusammenschmelzen mit Stoffen, wie Gelatine, in gegen Harz- und Balsamlösungen unempfindliche Zwischenprodukte übergeführt, die darauf pulverisiert, mit Harz- oder Balsamlösungen behandelt und getrocknet werden. Die Harzlösung ist so gewählt, daß der Harzüberzug durch die Körpertemperatur bald aufgetaut wird und so die Wirkung des Arzneimittels gewahrt bleibt. Nur für die kurze Zeit, in der sich das Produkt auf dem Wege durch Mund- und Rachenhöhle befindet, soll der Überzug von Harz im Verein mit der Gelatine seine Wirkung tun. Schütz (Berlin).

Herstellung einer lebende Yoghurtbakterien enthaltenden Konserve. Brockhaus & Co., G. m. b. H., in Berlin-Grunewald. D.R.P. 276 260 vom 1. V. 12. (Ausg. am 4. VII. 14.)

Man versetzt Milch mit Yoghurtbakterien und preßt die die Bakterien enthaltende Masse ab, worauf diese Masse in feuchtem käseartigem Zustande mit einer größeren Zuckermenge sowie gegebenenfalls mit Trockenmilch vermischt wird. Das Produkt wird homogenisiert und schließlich in Büchsen oder ähnliche Gefäße luftdicht eingeschlossen. Schütz (Berlin).

Herstellung haltbarer konzentrierter Sauermilchpräparate. Fritz Sauer in Breslau. D.R.P. 276 452 vom 10. V. 13. (Ausg. am 9. VII. 14.)

Die die Fermente enthaltende Milch wird in einen festen und einen flüssigen Bestandteil (Molke) zerlegt; die milchsäurehaltige Molke wird unter Zusatz von Rohrzucker bis zur Sirupkonsistenz eingedampft und nach dem Erkalten mit der fermenthaltigen, festen Masse vermischt. Man erhält so gut haltbare Sauermilchpräparate. Schütz (Berlin).

Einrichtung zur besseren Ausnutzung der Zerfallsprodukte radioaktiver Substanzen für therapeutische Zwecke. Kreuznacher Soolbäder-Akt.-Ges. in Kreuznach. D.R.P. 278 251 vom 11. II. 12. (Ausg. am 23. IX. 14.)

In dem Behandlungsraum sind positiv aufzuladende Leitungsvorrichtungen vorgesehen, die den Luftraum zwischen ihnen und den negativ aufzuladenden Sitzvorrichtungen o. dgl. für den Patienten ionisieren. Versuche haben ergeben, daß man mit der Einrichtung die Menge des in einem solchen



Raume auf dem betreffenden Körper entstehenden radioaktiven Niederschlages erheblich steigern kann. Schütz (Berlin).

Massagehandschuh. O. C. Gagg in Berlin-Südende. D.R.P. 280 234 vom 21. I. 13. (Ausg. am 10. XI. 14.)

Kleine Massagekörper sind in größerer Anzahl auf einem über die Hand zu ziehenden Gewebe unmittelbar befestigt, so daß die Massagekörper lediglich durch Schmiegsamkeit des Gewebes sich der Körperform anpassen und durch die direkt auf dem Gewebe ruhende Hand den zu einer wirksamen Massage erforderlichen kräftigen Widerstand finden. Die Massagekörper können mit abgeplatteten Spitzen versehen sein, um neben der Knetwirkung eine frottierende Wirkung zu ermöglichen. Schütz (Berlin).

Leibbinde, beispielsweise für Frauen zur Zeit der Niederkunft. K. Keup geb. Hinterkeuser in Hilden b. Düsseldorf. D.R.P. 277 747 vom 2. VII. 13. (Ausg. am 4. IX. 14.)

Die Leibbinde besitzt zwei durch Schnüre, Knöpfe o. dgl. zu vereinigende und zur Befestigung von Druckkissen o. dgl. dienende Seitenklappen, die durch einen von der einen Seite des aufgepolsterten Rückenteils ausgehenden und auf der anderen Seite beliebig zu befestigenden klappenartigen Außengurt von der Breite der Seitenklappen überdeckt werden. Ein hufeisenartiges Polster oder Kissen verbindet die inneren Seitenklappen. Schütz (Berlin).

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

● Die Entstehung und Behandlung des Karzinoms. Von A. Theilhaber. Mit 17 Abbildungen im Text. VI u. 182 S. Berlin, S. Karger, 1914. Preis 7,— M.

Der Körper hat Mittel, den entstandenen Krebs zu bekämpfen, und zwar durch Hyperämie und Bildung von Rundzellen. Demzufolge findet man histologisch, daß der Krebs in ein faserreiches, zellarmes Gewebe mit stenosierten Gefäßen eindringt, daß sich aber angrenzend an das Neoplasma eine Zone mit erweiterten Gefäßen und Rundzelleninfiltration findet. Diese histologischen Verhältnisse sind von den Pathologen nicht einstimmig anerkannt. Es ist auch klar, daß im einzelnen anatomischen Befund sich die angenommenen primären Zustände des Krebsbodens mit Gefäßenge und Zellarmut mit den Zuständen, die das Neoplasma schafft, der reaktiven Hyperämie und der Rundzellenvermehrung, in jedem Verhältnis mischen können. Deshalb scheint mir die histologische Forschung wenig geeignet, hier klärend zu wirken.

Es wird dann weiter gezeigt, daß Karzinome, Karzinomreste (nach Operation und Strahlenbehandlung) sowie Metastasen in einer gar nicht so sehr geringen Zahl von Fällen spontan zur Abheilung gekommen sind, daß man also eine gewisse Heilungstendenz der Karziome annehmen darf. Die Rezidive entstehen nicht immer durch Metastasierung oder Wachstum zurückgebliebener Karzinomreste. Nach Entfernung des Tumors bleibt die lokale Disposition meist bestehen, wird sogar oft durch die entstandene Operationsnarbe gesteigert. Da die humorale Disposition auch bestehen bleibt, kann leicht an der alten Dispositionsstelle ein neues Karzinom entstehen. Diese Anschauungen, vereinigt mit dem Ergebnis einer großen Erfahrung, weisen den Weg zur Therapie. Natürlich ist das Ziel, durch das Heilverfahren das ganze Karzinom zu entfernen. Aber erstens ist Totalentfernung noch nicht dasselbe wie Dauerheilung, und zweitens wird durch gar zu eingreifende Operationen nicht nur die Gefahr des Eingriffs für den Kranken vermehrt, sondern auch durch ausgebreitete Narbenbildung die lokale Disposition vermehrt. So erscheint es nicht merkwürdig, daß z. B. beim Krebs des Gebärmutterhalses und der Brustdrüse Operateure, die weniger zu Ausräumungen der Beckenorgane oder Achselhöhle neigen, nicht auffallend schlechte, manchmal sogar besonders gute Resultate haben. Hingegen ist es beim Uteruskrebs nützlich, auch die Ovarien zu entfernen, weil diese Organe wahrscheinlich kankrogenetisch wirken. Das Anwendungsgebiet der Radiotherapie sind vor allem inoperable Karzinome, die zweckmäßigste Methode ist die Röntgentiefenbestrahlung. Die Röntgenstrahlen sind auch nützlich zur Inaktivierung der Ovarien. Sie haben vor den Strahlen des Radiums und Mesothoriums viele Vorteile. Zur Verhütung der Rezidive sind die Röntgenstrahlen nicht geeignet, denn sehr lange fortgesetzte Bestrahlungen setzen die Funktion des hämatopoetischen Apparates herab und steigern dadurch die humorale Disposition. Die Diathermie ist ein sehr wesentliches Mittel im Kampfe gegen das Karzinom und die Rezidive. Sie ist sehr geeignet, die disponierten Gewebe zu hyperämisieren, Rundzellen anzuhäufen und die



Proliferation des Bindegewebs zu fördern. Die Wirkung der Röntgenstrahlen ist nach der Anwendung der Diathermie erfolgreicher. Diathermisierung der Milz regt die kankrolytischen Vorgänge anscheinend an. Von den chemotherapeutischen Methoden ist die Injektion des borsauren Cholins (Enzytols) der Einwirkung der Röntgenstrahlen vielleicht wesensgleich. Auch bei der Bestrahlung bildet sich aus dem zerfallenden Lezithin Cholin. Cholininjektionen haben im Tierversuch ähnliche Wirkungen wie Bestrahlungen. Die Serumtherapie wirkt wahrscheinlich durch Reizung des hämatopoetischen Apparates. Reiche eigene Erfahrungen mit Organtherapie haben dem Verfasser gezeigt, daß Injektionen von Thymus, Milz, Uterusextrakten günstig wirken. Die glücklichsten Erfolge wurden bei der Bekämpfung der Rezidive durch Hyperämisierung der Operationsstelle und der Milz, sowie durch Einspritzen von Organextrakten erzielt. Die Hyperämisierung durch Diathermie kann durch andere, z. B. die Bierschen Hyperämisierungsmethoden ersetzt werden.

Im Laufe dieser Auseinandersetzungen wird sehr reichlich gründlich verarbeitetes, eigenes klinisches Material gebracht, die Literatur ausgiebig in ihren wesentlichen Erscheinungen berücksichtigt und die Resultate eigener und der Mitarbeiter Tierversuche gründlich benutzt. Trotzdem ist der Grundton der Forschungsmethode Theilhabers mehr durch die Synthese von Anschauungen als durch das Ablesen von Analysenresultaten bestimmt. Das Buch hat die Stärken und die Schwächen dieser Methode. Es ist entstanden als das Produkt einer erfolgreichen, gedankenvoll ausgeübten ärztlichen Praxis. Es ist anzunehmen und zu erhoffen, daß seine Ergebnisse auch in der kühleren Atmosphäre der wissenschaftlichen Institute bestehen werden. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Infektionskrankheiten.

Über die therapeutische Verwendung der Tierkohle. Von Privatdoz. E. Starkenstein in Prag. (M. m. W. 1915, S. 27.)

Starkenstein weist auf die glänzenden Erfolge der Tierkohle besonders bei Cholera hin. Wiechowski ist es nach langen Untersuchungen gelungen, ein Tierkohlenpräparat von stets gleichbleibender hoher Adsorptionskraft zu gewinnen. Die Adsorptionskraft ist doppelt so groß als die der bisher besten Merckschen Tierkohle. Nach dem Bericht aus dem österreichischen Kriegspressequartier kam bei 40 behandelten Cholerafällen, von denen mehrere moribund eingeliefert wurden, kein Todesfall vor. Eine zweite größere Statistik aus österreichischen Epidemiespitälern im Felde berichtet, daß die Cholerasterblichkeit von 70 Proz. bei den ohne Kohle behandelten Fällen auf wenige Prozent bei den mit Kohle behandelten Fällen sank.

Die Dosis ist möglichst groß zu wählen, da es sich nicht um eine chemische, sondern um eine physikalisch-chemische Wirkung handelt. Man gab bis 80 g pro die. Jungmann.

Seruminjektionen bei septischen Blutungen. Von H. Kronheimer. Aus dem Res.-Lazarett 1 in Nürnberg. (M. m. W. 1915, S. 29.)

Kronheimer erinnert an die noch wenig bekannte und selten geübte Methode der Seruminjektionen bei bedrohlichen wiederkehrenden parenchymatösen Blutungen, die sowohl subkutan wie intravenös erfolgen können. Jungmann.

Tetanus.

Vorschlag über eine Sammelforschung über Tetanus. Unter Benutzung militärärztlicher Erfahrungen aus dem Feldzug 1870/71. Von Generalarzt Dr. F. Stricker in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 2117.)

Nur ein gemeinsames, schematisches Vorgehen verbürgt Erfolg bei der Erforschung des Tetanus. Wie berechtigt diese Forderung des Verf. ist, sieht man schon jetzt aus den Schwierigkeiten, die es macht, aus der Fülle der Veröffentlichungen Schlußfolgerungen zu ziehen. — Außerdem enthält die Arbeit interessante statistische und klinische Angaben über den Tetanus von 1870/71. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Therapie des Tetanus. Von Wienert. (D. m. W. 1915, S. 107.)

Die ersten 6 Fälle wurden mit Antitoxin und Narkoticis behandelt. Sämtliche Fälle starben. Die nächsten 40 Fälle wurden außerdem noch mit heißen Bädern und Wasserstoffsuperoxyd - Wundspülungen behandelt. Bestrahlung der Wunde und des Körpers mit künstlicher Höhensonne wurde als erfolglos bald weggelassen. Anfälle wurden mit Injektionen von 10 ccm 40 proz. Magnesiumsulfatlösung bekämpft. Unter dieser Behandlung starben von 40 Kranken nur 16. Der Effekt der an sich sehr rationellen Behandlung würde vielleicht beweisbar erscheinen, wenn Verf. die Inkubationszeiten seiner Fälle angegeben hätte. Ausführliche Publikation der Fälle wird in Aussicht gestellt. R. Koch (Frankfurt a. M.).



Behandlung des Tetanus traumaticus mit intraduralen Injektionen von Magnesiumsulfatlösung. Von Dr. D. Schoute in Middelburg. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, S. 1839.)

Drei Fälle von Tetanus wurden mit intraduralen Injektionen von Magnesiumsulfatlösung (10 ccm der 10 proz. Lösung) behandelt und zwar mit 2,1 und 3 Injektionen in Abständen von mehreren Tagen. Inkubationsdauer 11, 10 und 12 Tage. Die beiden ersten Fälle wurden auch mit Antitoxin behandelt, der letzte nicht. Der erste Patient starb, die beide letzten genasen. Narkose, eingeleitet mit 10 ccm Chloräthyl und fortgesetzt mit Äther, ist bei den Injektionen zu empfehlen. Einer Morphiumeinspritzung ist nach der Magnesiumsulfatinjektion jedenfalls zu widerraten. van der Weyde.

Zur Prophylaxe des Tetanus. Von C. Arnd und F. Krumbein in Bern. (Korr.Bl. f. Schweizer Ärzte 1914, S. 1489.)

Neben Antitoxin wurde stets Karbol injiziert (mit 0,3—0,5 g Phenol beginnend, und steigend bis 1,5 g pro Tag). Klinisch gute Resultate. Im Tierexperiment fanden die Verff. nach Injektion von Phenollösung Hinausschieben des Anfalls, milderen Verlauf, manchmal sogar Überleben der infizierten Mäuse. Eine bequeme Methode, die Patienten unter Phenolwirkung zu setzen, ist die Verabfolgung von 4—6 g Salol im Tag per os. Diese Methode ist auch im Felde leicht anwendbar. Traugott.

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

Über Behandlung eines Falles seniler Gangrän mit ultravioletten Strahlen. Von A. Kriser. Aus der chirurgischen Abteilung des Rothschildspitals in Wien. (M. m. W. 1914, S. 2368.)

Kriser behandelte einen Fall von typischer seniler Gangrän mit „künstlicher Höhensonne“ mit augenfälligem Erfolg. Der 60jährige Patient konnte nach 20maliger Bestrahlung von 2—15 Minuten innerhalb zweier Monate als vollständig geheilt entlassen werden. An Stelle der Gangrän der linken großen Zehe traten schmerzlose Narben. Dauernde Blutdrucksenkung sowie günstige Einwirkung auf die lokale Zirkulation dürfte den Heilungsprozeß erklären. Es wäre also gerechtfertigt, das Gebiet der Strahlentherapie nach dieser Richtung hin zu erweitern. Jungmann.

Zur Behandlung der Hämorrhoiden. Von M. Lenhossek in Budapest. (D. m. W. 1915, S. 104.)

Beschreibung eines neuen (bei B. B. Cassel in Frankfurt a. M. erhältlichen) Apparates zu dem vom Verf. Anikure genannten Verfahren zur Verhütung und Behandlung von Hämorrhoiden durch gewohnheitsmäßig nach jeder Defäkation auszuführende Klysmen mit 100 bis 120 ccm lauwarmen Wassers. Der Apparat besteht aus einem Gummiball mit zwei Schläuchen. Der eine, der Druckschlauch, enthält ein Ventil und endigt in einen kurzen Ansatz zur Einführung in den Anus, der andere, der Saugschlauch, ist von dem Ballon durch einen Hahn getrennt. Zum Gebrauch werden beide Enden bei geöffnetem Hahn in lauwarmes Wasser getaucht, der Apparat durch zwei- bis dreimaliges Zusammendrücken gefüllt und dann bei geschlossenem Hahn eingeführt. Das Verfahren ist auch bei Fissura ani, Pruritus ani und Fistula ani nützlich. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Säuglingskrankheiten.

Die Nachhaltigkeit der Kalk-Lebertran-Therapie bei der Rachitis auf Grund weiterer Stoffwechselversuche. Von L. Frank und E. Schloß. Aus dem Untersuchungsamt der Stadt Berlin und dem Großen Friedrich-Waisenhaus in Rummelsburg. (Mschr. f. Kindhlk. **13**, 1914, S. 271.)

Trikalziumphosphat in Verbindung mit Lebertran führt nach den Ergebnissen von vier neuen Versuchsreihen sowohl in früheren wie in späteren Stadien des rachitischen Stoffwechselprozesses zu einer erheblichen Besserung der Kalk- und Phosphorbilanzen. Dieser Einfluß läßt bei längerer Anwendung der Medikation nicht nach, sondern verstärkt sich eher noch. Nach Aussetzen der Behandlung ist die Bilanz der knochenbildenden Mineralien stets besser als in der Vorperiode, ein Zeichen für die Nachhaltigkeit dieser kombinierten Behandlung, wie sie sich auch klinisch durch Besserung bzw. Heilung der Knochenerweichungen dokumentiert. Ibrahim (München).

Über Erzielung von Dauererfolgen bei der Kalziumbehandlung der Spasmophilie. Von P. Rohmer. Aus der Med. Klinik in Marburg. (Mschr. f. Kindhlk. **13**, 1914, S. 233.)

Zur Behandlung der Spasmophilie mit Lebertran und Trikalziumphosphat. Von E. Schloss. (Ebenda, S. 296.)

Durch die Kombination der Phosphorlebertranbehandlung mit großen Kalziumdosen (5—6 g Kalziumchlorid pro die) gelingt es nach Rohmer bei der Spasmophilie eine rasche und nachhaltige Heilwirkung zu erzielen, wie Verf. an 8 Beobachtungen erläutert. Die Nahrung wurde dem allgemeinen Zustand des Kindes entsprechend, ohne Rücksicht auf die Krämpfe gewählt. Das Kalzium-



chlorid wurde meist ungern genommen und löste häufig Unruhe, manchmal auch Erbrechen aus. Ernste Schädigungen fürchtet Rohmer nicht (? Ref.). Gewöhnlich blieben schon am ersten, spätestens am 2. Tag die Krämpfe weg, um auch nach dem Aussetzen der Kalkmedikation nicht mehr aufzutreten. Meist im Verlauf von 8 Tagen war auch die galvanische Überregbarkeit dauernd beseitigt.

Schloss empfiehlt als zweckmäßige Medikation folgendes Rezept: Calcii phosphoric. tribasic. puriss. 10,0; Ol. jec. asell. 100,0; 2 × tgl. 5 g. Vor dem Gebrauch zu schütteln.

Ibrahim (München).

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Kritisches zur Vakzinetherapie der Gonorrhöe, zugleich experimenteller Beitrag zur Begründung der „ableitenden“ Therapie. Von Prof. Br. Bloch in Basel. (Korr.-Bl. f. Schweizer Arzte 1914, S. 1377.)

Die Prognose der Arthritis gonorrhoica hat sich seit Einführung der spezifischen Vakzinationstherapie zweifellos wesentlich gebessert. Für die gonorrhoische Epididymitis ist dieser günstige Einfluß noch nicht bewiesen, da diese Erkrankung erfahrungsgemäß auch oft spontan sehr glatt heilt, andererseits noch nicht fest steht, daß spezifisch behandelte Fälle seltener narbige Verschlüsse des Samenkanals davontragen. Dagegen scheint die Behandlungsdauer tatsächlich abgekürzt zu werden. Auf die einfachen Schleimhautprozesse hat kein Gonokokken-Vakzin manifesten Einfluß gezeigt, ebensowenig auf die gonorrhoischen Adnexerkrankungen der Frauen.

Seit Empfehlung der intravenösen Applikation des Vakzins scheinen die Resultate auf allen Gebieten besser zu werden. Während Bruck und seine Nachprüfer darin aber eine spezifische Wirkung des eingespritzten Antigens erblicken, glaubt Bloch, daß es sich neben der spezifischen auch um eine völlig unspezifische Wirkung, vielleicht im Sinne des Mitreagierens des Antikörperapparats für einen ganz anderen Erreger handeln könne. Denn am besten und schnellsten heilten die Fälle, die auf die intravenöse Injektion schwere Allgemeinerscheinungen (Fieber bis 41°, rasende Kopfschmerzen, Erbrechen, Gliederschmerzen usw.) bekamen, und in 3 Fällen gonorrhoischer Gelenkaffektion hat Bloch promptes Abheilen durch Injektion von Typhus-Vakzin (0,3—1,0) erzielt.

Diese heterogene Beeinflussung war den alten Ärzten wohl bekannt und fand ihre Anwendung in der sogenannten Ableitungstherapie.

Traugott.

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

Strahlenbehandlung in der Gynäkologie. Von Dr. Th. H. van de Velde. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, S. 1852.)

Günstige Erfahrungen mit den ultravioletten Strahlen der Kromayer-Lampe und der künstlichen Höhensonne bei hartnäckigen, nicht bösartigen Erosionen der Portio vaginalis, auch bei Tuberkulose der Portio, Geschwüren an Prolapsen, Ulcus Cruris, gewissen ekzematösen Erkrankungen der äußeren Genitalien und Tuberculosis peritonei.

van der Weyde.

Behandlung der Dysmenorrhöe mit Jodtropon. Von Dr. Lévy-Dupan. (Korr.Bl. f. Schweizer Ärzte 1914, S. 1535.)

Zur Vervollständigung der gegen Dysmenorrhöe vorgeschlagenen Mittel empfiehlt Verf., natürlich nur für die nicht organisch bedingte, essentielle Form der Erkrankung, Jod in Form des Jodtropons dreimal täglich 1—2 Tabletten während der Menses.

Warum gerade Jodtropon empfohlen wird, ist nicht recht klar; ob wohl Versuche mit Jodkalium oder anderen Jodpräparaten vorausgegangen sind? Ref.

Traugott.

Zur konservativen Therapie der Adnexerkrankungen. Von Bauer in Wien. (D. m. W. 1914, S. 2069.)

In vielen Fällen, die man früher operiert hätte, tritt bei konservativer Therapie Heilung ein. Hierbei haben sich die von der Firma La Roche gelieferten 10proz. Thigenol-Glyzerin-Tampons (Tampol) besonders bewährt. Der Erfolg der konservativen Therapie hängt im wesentlichen davon ab, ob die Kranke sozial unabhängig genug ist, sich monatelang ganz ihrem Leiden zu widmen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über die Vorbedingungen zur Anwendung der Hypophysenextrakte in der Geburtshilfe. Von Dr. S. Stocker jun. in Luzern. (Korr.Bl. f. Schweizer Ärzte 1914, S. 1658.)

3 Fälle aus der Litteratur und 2 eigene Fälle von Uterusruptur nach Injektion von Hypophysenextrakt werden mitgeteilt. Die Präparate sollen nur angewandt werden wenn folgende Vorbedingungen erfüllt sind: 1. Gesundheit von Herz und Nieren; 2. Intaktheit der Uteruswand (Anamnese); 3. vorliegender Kindsteil ins Becken eingetreten; 4. Muttermund verstrichen.

Stockers Warnung von der Anwendung von Hypophysenextrakt bei bestehendem Mißverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken (4 von den 5 Fällen!) ist sicher sehr beherzigenswert. Sie ist auch schon von anderen Autoren ausgesprochen

worden und wird an unserer Klinik seit langem strikte befolgt. Die Gefährdung des Durchtrittschlauchs bei engem Becken ist bei übermäßigem Druck von oben (Pituitrin usw.) nicht geringer wie bei übermäßigem Zug von unten (hohe Zange!). Ref.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Chirurgisches zur Behandlung des Puerperalfiebers. Von Dr. A. Schwyzer in St. Paul, Minnesota. (Korr.Bl. f. Schweizer Ärzte 1914, S. 1393.)

9 Krankengeschichten von operativen Eingriffen der verschiedensten Art bei puerperalen Erkrankungen. Keine bakteriologischen Untersuchungen. Die geringe Mortalität beweist nichts. Die Arbeit bringt nichts Neues.

Traugott.

Technische Neuerungen in der geburtshilflichen Hauspraxis. Von Dr. E. Schwarzenbach. (Korr.Bl. f. Schweizer Ärzte 1914, S. 1405.)

1. Palpation vom Hinterdamme aus zur Feststellung des Kopfstandes. Jede Methode, die die innere Untersuchung einzuschränken imstande ist, verdient nachgeprüft zu werden.

2. Luftkissen zur Beckenhochlagerung (Hausmann a. G., St. Gallen). Soll angeblich das Querbett überflüssig machen, was wohl aber nur für eine Minderzahl der im Querbett auszuführenden Operationen zutrifft.

3. Selbsthaltendes Instrumentarium (Speculum und Kugelzange) zum Kurettement und zur Tamponade (Hausmann a. G.).

4. Neues Dilatationsinstrument. Vier kleine Zangenlöffel werden einzeln eingeführt und mit ihren Stielen vor der Vulva vereinigt. Im Uterus hat das Instrument die Form einer offenen Tulpe und dilatiert so durch Belastung mit Gewichten. Daher ist das Instrument schwerer einzuführen als ein einfacher Ballon, hat aber gewiß nicht die großen Gefahren seines Konkurrenzinstruments von Bossi. Seine Vorteile gegenüber der Braunschen Tierblase sind rein theoretisch nicht ersichtlich.

5. Zur manuellen Plazentarlösung bedeckt Schwarzenbach die Hand mit einem sterilen Stück Mosetig-Battist, das in der Mitte eine Öffnung für die Hand hat, um so das Hinaufschieben von Vulva- und Vaginalkeimen zu verhüten. Ähnliche manschettenähnliche Bedeckungen der Hand sind von anderen Autoren beschrieben worden und sind aller Erfahrung nach überflüssig.

6. Binde nach Werboff zur Unterstützung und Schonung der Bauchmuskulatur in der Austreibungsperiode.

7. Sterile Wochenbettvorlagen.

8. Leibbinde für Wöchnerinnen nach Holzapfel.

Traugott.

Hautkrankheiten.

Furunkelbehandlung. Von Schüle in Freiburg i. B. (D. m. W. 1914, S. 2006.)

Jeder Furunkel läßt sich in den ersten 48 Stunden kupieren, wenn man nach vorheriger Anästhesierung mit 2proz. Novokain (zuerst Quaddel, dann senkrechte Injektion in das Zentrum) die Mitte des Furunkels ausbrennt. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Behandlung der Schweißfüße. Von H. Althoff. (D. m. W. 1914, S. 2127.)

Nach Waschen und Trocknen der Füße Einpinseln der Fußsohlen, der unteren und Zwischenflächen der Zehen und des unteren Fußrandes mit

Rp. Formaldehyd (35proz.)
Aq. dest. āā 100,0
S. zur Einpinselung.

Die Strümpfe werden erst angezogen, wenn die Haut wieder trocken ist. Einpinselung an 3 Tagen hintereinander. Obwohl das Verfahren im wesentlichen bekannt ist, kann man dem Verf. zustimmen, der die Wichtigkeit derartiger prophylaktischer Einpinselungen bei Soldaten, die zu Schweißfüßen neigen, betont. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Nerven- und Geisteskrankheiten.

Fortschritte in der Behandlung der Trigeminusneuralgie. Von Privatdoz. Dr. med. Härtel. (Korr.Bl. f. Zahnärzte 1914, S. 206.)

Nach Härtel ist die Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri, deren Technik nur selten Schwierigkeiten macht, berufen, die operativen Eingriffe auszuschalten, da sie die Sicherheit einer chemischen Zerstörung des Nerven bzw. des Ganglions gibt und damit vor Rezidiven bewahrt. Euler (Erlangen).

Beiträge zur Pathologie und Therapie des chronischen Hydrocephalus internus. Von J. v. Bókay in Budapest. (Jb. f. Kindhlk. 81, 1915, S. 17.)

Verf. berichtet über einen Fall, der durch konsequente Fortführung von Lumbalpunktionen mit Ablassen kleiner Quantitäten (durchschnittlich 30 ccm) in einem Zeitraum von 7 Jahren sehr beträchtlich gebessert wurde. Im Ganzen wurden 51 Lumbalpunktionen gemacht, durchschnittlich 4—5 in den letzten Jahren. Ibrahim (München).

● **Selbstbewußtsein und Persönlichkeitsbewußtsein.** Von P. Schilder. (Monographien aus dem Gesamtgebiet der Neurologie und Psychiatrie, H. 9.) Berlin, Julius Springer, 1914. Preis 14 M.

Wenn auch ein Eingehen auf die Bedeutung dieser psychopathologischen Studie aus dem



Rahmen dieser Hefte fällt, so darf doch dem Spezialisten diese Monographie auch unter dem Gesichtspunkte der Therapie empfohlen werden. Sind es doch gerade die hier mit Scharfsinn und Originalität bearbeiteten Störungen des Ichbewußtseins, deren Kenntnis für den Psychotherapeuten von großem Wert ist.

Loewe.

Augenkrankheiten.

Über die Beseitigung der ungenügenden Adaptation nach der Operation der Knorpelausschälung. Von L. Kugel in Bukarest. (Arch. f. Ophth. 88, 1914, S. 443.)

Kombination von ausgiebiger Exzision der geschwollenen Tarsalbindehaut mit der Exzision des Tarsus vereinfacht diese Operation gegen Ektropium senile und verbürgt die allerbeste Adaptation des Lidrandes an den Bulbus. Halben (Berlin).

Einfacher Ersatz der Naht nach Gaillard-Arlt. Von Rudolf Lederer in Teplitz-Schönau. (Wschr. f. d. Ther. d. Aug. 1914, S. 345.)

Statt der Naht Michelsche Klammern.

Halben (Berlin).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Maßregeln gegen die Lungenpest. Von Martini. Aus der Kuranstalt Birkenhof b. Greiffenberg i. Schl. (D. m. W. 1915, S. 12.)

Verf. hat den internationalen Pestkongreß in Mukden als einziger Deutscher mitgemacht. Als beste Maßregel nennt er das Bekanntsein der Übertragungsweise. Die Lungenpest tritt meist im Winter auf, wenn sich Menschenmassen in geschlossenen Räumen zusammendrängen. Die Übertragung geschieht dann unmittelbar von Mensch zu Mensch. Die für die Bubonenpest so wichtige Rattenpest und die Übertragung durch Flöhe tritt während des Winters zurück. Die zweite Maßregel ist die Erkennung des ersten Falles. Stirbt ein junger kräftiger Mensch, der mit pestkranken Menschen in Berührung gekommen sein kann, unter rasch einsetzender Benommenheit an Lungenentzündung, so liegt Pestverdacht vor, und er muß isoliert werden. Polgefärbte Bakterien im Auswurf bestärken den Verdacht, Agglutination der gezüchteten Bakterien durch hochwertiges Pestserum bestätigt ihn, und der Tierversuch bringt in drei bis vier Tagen die Entscheidung. Desinfektion der Absonderungen wie bei jeder anderen Seuche. Bei der Desinfektion der Räume muß unnützes Bewegen, das die Bakterien in der Luft verbreiten könnte, vermieden werden. Bekämpfung von Ratten und Flöhen. Wer mit dem Kranken in Berührung kam, wird mit Pestserum passiv, Ärzte und Pflegepersonal weiterhin mit abgetöteter Pestagarkultur aktiv immunisiert. Die passive Immunisierung hat ihre Schutzkraft erwiesen, bei der aktiven ist sie zu erwarten. Ärzte und Pflegepersonal tragen Gesichtsmasken aus Verbandmull in vier- bis achtfacher Lage mit einer Einlage von entfetteter Watte, außerdem Automobilbrille, Kapuze, leinenen Hemdhosenanzug, Gummihandschuhe und Gummistiefel. Die Japaner binden dem Kranken eine Maske vor und umhüllen das Kopfende des Bettes mit einem Moskitonetz. Bei Unterhaltung mit dem Kranken tritt man hinter das Kopfende des Bettes. Bei Epidemien ist jeder Fiebernde verdächtig, auch wenn er keine Lungenentzündung hat. Blutaussaat auf Agar oder in Bouillon bringt bei diesen Fiebernden in 24—48 Stunden die Entscheidung. Als Seuchenlazarette können Eisenbahnzüge rasch in die befallenen Gegenden gebracht werden. Die Leichen werden am besten in großen Ziegelöfen verbrannt, in denen Schichten von Leichen mit Schichten von Holzscheiten abwechseln. Über diese Schichten wird reichlich Petroleum gegossen (300 l Petroleum auf 100 Leichen). R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Prophylaxe des Flecktyphus. Von Blaschko in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 12.)

„Die Prophylaxe des Flecktyphus ist die Prophylaxe der Pediculosis“. Jeder Soldat sollte pflichtweise 30—50 g Naphthalin bei sich haben und sich bei Juckreiz etwa einen halben Teelöffel in den Kragen schütten. Da Kopfläuse ebenso gefährlich sind wie Kleiderläuse, sollte das zu ihrer Verhütung genügende Kurzschneiden der Haare mit der Maschine obligatorisch in der Armee eingeführt sein. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten im Felde. Erwiderung auf den Aufsatz von Prof. Buschke in dieser Wochenschrift 1914, Nr. 48[1]). Von Dr. K. Mendel, z. Z. Garnisonarzt in Chauny. (D. m. W. 1915, S. 105.)

Erwiderung zu obigen Bemerkungen. Von A. Buschke. (Ebenda, S. 106.)

Buschke glaubte, bei einer Anzahl venerisch erkrankt in die Heimat zurückgekehrter Soldaten als Infektionsquelle ein

[1]) Ref. S. 127.



Bordell in Chauny gefunden zu haben. Er unterrichtete die zuständige Abteilung des Kriegsministeriums, die der Angelegenheit nachging. Nun verwahrt sich der zuständige Garnisonarzt gegen den Vorwurf, eine hygienisch notwendige Maßnahme unterlassen zu haben. Ein eigentliches Bordell sei überhaupt nicht mehr in Chauny. Alle krankbefundenen Frauenspersonen seien interniert und in Behandlung. Er habe selbst diese Maßregel für ungenügend angesehen und ein absolutes Verbot des Geschlechtsverkehrs mit Prostituierten sowie die Bestrafung venerisch Erkrankter vergeblich zu erreichen gesucht.

Buschke gibt zu, daß er seine ursprüngliche Ansicht modifiziert habe. Er sei jetzt davon überzeugt, daß die Hauptinfektionsquelle nicht das Bordell, sondern die vagierende Prostitution sei, die man kaum fassen könne. Ein Verbot des Geschlechtsverkehrs hält er für wirkungslos.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Ein neues apparatloses Formaldehyd-Verdampfungsverfahren. Von Dr. A. Hauswirth in Bern. (Korr.Bl. f. Schweizer Arzte 1914, S. 1153.)

Es handelt sich um eine Formaldehyd-Desinfektion, die im gut abgedichteten Raum in einem großen Blechgefäß, Holzbottich oder Fäßchen folgendermaßen vorgenommen wird: Chlorsaures Kali und metallisches, fein zerriebenes Eisen werden mit einer gewissen, der Größe des zu desinfizierenden Raumes entsprechenden Menge kohlensauren Kalks versetzt und das Ganze zu einem homogenen Pulver zerrieben. Zugabe von Formalin (20 ccm für den Kubikmeter Raum). Die Verdampfung geschieht durch Hinzufügen von Schwefelsäure.

Das billige und überall anwendbare Desinfektionsmittel wird in fertigen Packungen mit Gebrauchsanweisung geliefert. Seine Anwendung ist so einfach, daß es vom Publikum selbst ohne Desinfektoren gebraucht werden kann.

Traugott.

IV. Toxikologie.

Allgemeines und Theoretisches.

Asthma im Kindesalter; Beziehungen zu „Eivergiftung" (Anaphylaxie). Von Fritz B. Talbot in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. **171**, 1914, S. 708.)

Verf. weist an mehreren Beobachtungen in überzeugender Weise nach, daß manche Fälle von kindlichem Asthma als Symptom von Anaphylaxie gegen Eiereiweiß aufzufassen sind, durch eine Kutanreaktion mit Eiereiweiß als solche erkannt werden können und daß man durch stomachale Zufuhr kleinster Eiereiweißmengen und allmähliche Steigerung der Dosis bei solchen Fällen eine Heilung des Asthmas erzielen kann. Ibrahim (München).

Narkosenasphyxie post laparotomiam. Von F. Kirstein. (D. m. W. 1914, S. 2125.)

Eine Frau mit Tubargravidität und Hämatocele wurde in Chloroformnarkose discendi causa von einem Studenten untersucht. Während des durch die Untersuchung gesetzten Peritonealreizes blieb die Narkose gut, sofort nach Aussetzung der Untersuchung kam es zu Asphyxie. An diesem Falle setzt Verf. seine gewiß richtige Anschauung auseinander, daß der Grad der Narkose nicht nur von der Menge des aufgenommenen Narkosemittels, sondern auch von der Intensität der während der Narkose, insbesondere vom Peritoneum aus gesetzten Reize abhängt.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Anacot siehe Formaldehydpräparate.

Antistenin ist der geschützte Name für Tablettae Papaverini cum Theobromino natriosalicylico[1]).

Apendicol der Anglopharma Co., London, besteht nach Mannich und Leemhuis aus rotgefärbtem Paraffinöl, dem geringe Mengen Fruchtäther als Geschmackskorrigens zugesetzt sind[2]).

Apofran ist Kali chloricum-Thymol-Zahnpaste[1]).

Arnicoform siehe Formaldehydpräparate.

Aurocantan ist der Name, unter dem die Höchster Farbwerke ihr Kantharidylaethylendiaminaurochlorid[3]) gebrauchsfertig in

[1]) Pharm. Ztg. 1914, S. 741.

[2]) Ebenda, S. 630.

[3]) Vgl. die Referate in d. Mh. 1914, S. 358 u. 580, sowie das Patentreferat, ebenda, S. 275.



Ampullen zu 1 und 2 ccm der 2,5 proz. Lösung in den Handel bringen. (Pharm. Ztg. 1914, S. 805).

Carbogen wird ein Präparat zur Herstellung von Kohlensäurebädern genannt, das aus Kaliumbisulfat und vermutlich Natriumbikarbonat besteht. Bei der fachtechnischen Untersuchung dieses Präparates wurde eine erhebliche Verunreinigung des darin enthaltenen Kaliumbisulfats mit Arsen festgestellt (in einem Bad 1,0867 arsenige Säure). Vor seiner Verwendung wird daher gewarnt. Fabrikant: Fr. Detsinyi, Budapest[4]).

Castycal siehe Keuchhustenmittel.

Combustin siehe Wundbehandlungsmittel.

Dolomors siehe Rheumatismusmittel.

Drosthymin siehe Keuchhustenmittel.

Eisen- und Arsenpräparate: Fejoprot ist ein Eisen-Jod-Eiweiß-Präparat (nicht Eisentropon, wie fälschlich angegeben!). Es kommt in Tablettenform in den Handel. Zusammensetzung: pro Tabl.: 0.025 Fe und 0.025 Jod in angeblich fester chem. Bindung mit Eiweiß[5]). — Ferro-China Pigatti ist Liq. ferri et Chinae comp.[1]). — Mangarsan ist der geschützte Name für Mangan-Arsen-Hämoglobintabletten[1]).

Elektrocollargol Heyden ist eine durch elektrische Zerstäubung hergestellte sterile kolloidale Silberlösung zur intramuskulären und intravenösen Injektion und zu Injektionen in entzündetes Gewebe. Soll als Ersatz für die französische Spezialität Elektrargol Clin dienen. Enthält 0,02 Proz. Silber und ein organisches Schutzkolloid. Gelangt in Ampullen zu je 5 ccm in den Handel; zu jeder Ampulle wird eine Ampulle steriler Kochsalzlösung zwecks Herstellung eines isotonischen Gemisches geliefert[4]).

Fejoprot siehe Eisenpräparate.

Ferro-China Pigatti siehe Eisenpräparate.

Formaldehydpräparate: Anacot werden Formaldehyd-Menthol-Pastillen genannt[1]). — Arnicoform, ein Desinfektionsmittel, soll aus einem Arnikaauszug mit 15 Proz. Formaldehyd und einem Zusatz von Eukalyptusöl bestehen. Fabrikant: Desinfektionswerke Dresden[6]). — Formysol ist eine Formaldehydseife, die flüssig, 4 und 10 Proz. Formaldehyd enthaltend, oder als gepulvertes oder cremeartiges Formysol in den Handel kommt. Fabrikant: Stettiner Kerzen- u. Seifenfabrik[7]).

Formysol siehe Formaldehydpräparate.

Frapa siehe Wundbehandlungsmittel.

Gramonervin heißen Tabletten, die in der Hauptsache aus Butylchloralhydrat und Kalziumglyzerophosphat bestehen. Gegen Heufieber. Fabrikant: Rohlig & Roth, Eisenach[7]).

Guttamyl heißen kleine Stärkekapseln, die zur Einnahme bitterer Arzneien dienen sollen[8]).

Hypnopanton wird ein neues Schlafmittel in Tablettenform genannt. Fabrikant: Dr. Kneubühler, Zürich[6]).

Jodoglobin ist Dijodtyrosin. Fabrikant: La Zyma in Aigle.

Keuchhustenmittel: Castycal (Elix. Castan. vesc. c. Thym. et Kal. sulfoguajacol.) soll ein Präparat aus den wirksamen Bestandteilen der Kastanienblätter und des Thymians mit Zusatz von Kal. sulfoguajacol. sein. Wird als Keuchhustenmittel bezeichnet. Fabrikant: Apoth. Peltzer, Köln a. Rh.[7]). — Drosthymin wird ein Sirupus Droserae et Thymi bromojodatus genannt[1]). — Pulmonal, ein Mittel gegen Keuchhusten, soll ein Thymianpräparat mit Kal. sulfoguajakolic. sein. Fabrikant: Dr. Kneubühler, Zürich. In Deutschland ist das gleiche Wort bereits für eine Salbe „gegen Tuberkulose" usw. geschützt[9]).

Laktokalzid enthält 40 Proz. lösliches milchsaures Kalzium, 20 Proz. Kaliumhypophosphit, 10 Proz. Natriumtartrat und Milchzucker. Fabrikant: Laboratorium Leo in Dresden-A. 3[7]).

Magnesiumsuperoxyd (25 proz.), reines, des „Instituts für Sauerstoffverfahren", Berlin, besteht nach Aufrecht[10]) aus einem Gemenge von 24 proz. Magnesiumsuperoxyd und gebrannter Magnesia.

Mangarsan siehe Eisen- und Arsenpräparate.

Naturela-Compound und **Naturela-Plättchen.** Amtliche Warnung vor diesen Präparaten erging durch Berliner Polizeipräsident.

Ohroprax, gefärbte Kügelchen, die als „Geräuschschützer" und „bestes Nervenberuhigungsmittel" angepriesen werden, be-

[4]) Pharm. Ztg. 1914, S. 815.
[5]) Pharm. Zentr.-Halle 55, 1914, S. 1053.
[6]) Pharm. Ztg. 1914, S. 798.
[7]) Ebenda, S. 847.
[8]) Ebenda, S. 703.
[9]) Ebenda, S. 799 u. 832.
[10]) Ebenda, S. 719.

stehen nach Aufrecht[10]) aus Rindertalg, Borsäure und Baumwolle.

Original-Zellregenerationssalz Nr. 11, Schuhmachers, besteht nach Aufrecht[10]) aus reinem Milchzucker.

Orypan[11]) aus Reiskleie hergestellt, ist ein Pulver von angenehmem Geschmacke. Es soll „die Schutzkörper gegen Beri-Beri" (gemeint sind Quarteïne) enthalten und auch auf verschiedene andere Krankheitsformen günstig einwirken. Fabrikant: Ges. f. Chem. Industrie, Basel[12]).

Petromenthol siehe Rheumatismusmittel.

Providoform siehe Wundbehandlungsmittel.

Pulmonal siehe Keuchhustenmittel.

Purium siehe Teerpräparate.

Pyrenol-Sirup soll ein 4 Proz. Pyrenol enthaltender Eriodiktyonsirup sein. Fabrikant: Goedecke & Co., Leipzig-Berlin[6]).

Rheumatismusmittel: Dolomors, ein Einreibungsmittel, besteht aus überfetteter Salizylseife, Lanolin, Vaselin und Terpentinöl. Fabrikant: Dr. Laboschin, Berlin[6]). — Petromenthal ist ein Linimentum Urticae et Mentholi comp.[1]). — Togal. Zusammensetzung: 64,3 Proz. Azetylsalizylsäure, 4,06 Chinin. tannic., 12,6 Lithiumsalizylat, 6,6 Stärke, 10,6 Magnesia u. Bolus (nach Dr. M. Winkel). Gegen Rheumatismus und als Nervinum. Darsteller: Kontor Pharmacia, München[13]). — Treupelsche Tabletten sollen Aspirin 0,25, Phenazetin 0,5, Kodein 0,02 und Natriumsulfat 0,05 enthalten. Werden bei Schmerzen aller Art, Erregungszuständen und Schlaflosigkeit empfohlen. Fabrikant: Hofapotheke, Bad Homburg[6]).

Rinosalbe siehe Teerpräparate.

Sanarhin ist ein Heuschnupfenmittel unbekannter Zusammensetzung. Fabrikant: Dr. Kneubühler, Zürich.

Sasedanwürze Dr. Haas wird ein dem Sedobrol Roche ähnliches Präparat genannt. Es besteht nach Angabe des Herstellers aus „konzentriertem, künstlichem (!), genuines Albumin und Fleischalbumosen in beträchtlicher Menge enthaltendem Fleischsaft" (?). 5 ccm Sasedanwürze entsprechen 1,0 Bromsalzen (Bromnatrium, -Ammonium und -Kalzium) neben 1,5 Chlornatrium. Fabrikant: Dr. Haas & Co., Stuttgart-Cannstatt[7]).

[11]) Siehe Referat in d. Mh. 1914, S. 583.
[12]) Pharm. Ztg. 1914, S. 832.
[13]) Pharm. Zentr.-Halle 55, 1914, S. 997.

Sauerstoff-Nährsalz, Brausendes, des Instituts für Sauerstoffverfahren, Berlin, dürfte nach Aufrecht[10]) wahrscheinlich aus einem Gemenge von Magnesiumsuperoxyd, Natriumbikarbonat und Weinsäure bzw. Weinstein bestehen.

Scobistost siehe Wundbehandlungsmittel.

Stomoxygen. Vor diesem nach der Analyse von Mannich und Kroll[14]) nicht ganz mit Recht angepriesenen Präparat warnt nun auch das Gesundheitsamt Leipzig.

Sudorin, ein „antiseptisches Streupulver" (Apotheker Dr. Kowalsky, Warschau) besteht nach Aufrecht[10]) aus einem schwach parfümierten Gemenge von 1 Proz. Salol und etwa 99 Proz. Talkum.

Teerpräparate: Purium wird ein neues Steinkohlenpräparat genannt, das bei chronischen, entzündlichen Veränderungen der Haut, akuter Dermatitis usw. verwendet werden soll. Salbenförmige, kaum färbende und schwach riechende, bei 60° schmelzende Masse. Purium gelangt rein, in Salben (2—20proz. in Lanolinvaselin), Pasten (2—10proz. in Zinkpasta), Lack (20proz. in Alkoholäther, schnell trocknend) und in Linimenten (2—10proz. mit Zinkoxyd, Stärke, Glycerin und Wasser $\overline{aa}$) zur Anwendung. Fabrikant: Dr. F. Michaelis, Berlin-Schöneberg[4]). — Rino-Salbe. Vor dem falsch deklarierten[15]) Präparat ergeht amtliche Warnung durch Magistrat Fürth. — Thigasin „Henning" ist eine Thigenolsalbe mit Azeton-Chloroformzusatz. Fabrikant: Dr. G. Henning, Berlin[2]).

Thigan, Antigonorrhoicum, soll eine Verbindung von Thigenol mit Silber sein. Fabrikant: Dr. G. Henning, Berlin[2]).

Thigasin siehe Teerpräparate.

Trichlorin wird ein Warzenmittel genannt, das aus mit Trichloressigsäure getränkter Infusorienerde besteht[10]).

Vioformfirnis siehe Wundbehandlungsmittel.

Wassersuchtspulver siehe Ziethens Wassersuchtpulver.

Wundbehandlungsmittel: Combustin. Unter dieser Bezeichnung vertreibt die Firma Fr. Winter, Gr.-Fährbrücke, Sa., eine Aluminium-, Wismut- und Zinksalze enthaltende Heilsalbe, die sich bei Hautleiden, in der Hauptsache wohl Verbrennungen, bewähren

[14]) Siehe d. Mh. 1914, S. 385.
[15]) Vgl. d. Mh. 1914, S. 385.



soll[16]). — Frapa wird von dem Hersteller als „Original-Wunddesinfektions-Kampfer-Paste" bezeichnet und auch als Hämorrhoidalpaste empfohlen. Nach Griebel besteht sie aus Schweinefett und Kampfer. 100 g kosten gegen 8 M. (!) Der Hersteller ist jetzt[17]) zu einer Geldstrafe verurteilt worden, weil er, ohne eine Apotheke zu besitzen, dieses als Heilmittel den Apotheken vorbehaltene Präparat vertreibt. — Providoform[18]) wird von der Providolgesellschaft, Berlin, als Streupulver, Mull, Tinktur und in Substanz in den Handel gebracht. Es besteht aus Tribromnaphthol und wird als Wundantiseptikum empfohlen[19]). — Scobistost der Lyssiawerke Dr. Kreuder, Wiesbaden, ist ein aus geröstetem Sägemehl bestehendes (Scobis tosta cribrata) Wundheilmittel. — Vioformfirnis ist ein dem Mastisol ähnlicher Wundfirnis, der durch seinen Gehalt an Vioform zugleich desinfizierend wirken soll. Der Firnis ist gegen Wasser, auch lauwarmes, widerstandsfähig. Fabrikant: Ges. f. Chem. Industrie, Basel[19]).

Ziethens Wassersuchtpulver ist nach Aufrecht[10]) entgegen der Deklaration ungefähr einer Mischung von Aronwurzpulver 40,0, Meerzwiebelpulver 23,0 (!), Natriumsulfat 15,0, Kaliumsulfat 12,0, Magnesiumsulfat 10,0 entsprechend zusammengesetzt. Der Hersteller bestreitet zwar die Richtigkeit dieser Analyse, doch neigt ein späterer Untersucher gleichfalls mehr den Angaben Aufrechts als denen des Herstellers zu.

Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

Liebigs Fleischextrakt.

In einer mit Versuchsprotokollen belegten Mitteilung weist Fr. G. Sauer[1]) erneut darauf hin, daß sich ein nach Geruch und Farbe dem Fleischextrakt der Liebig-Cie. gleiches Produkt nur bei Verwendung von altem Fleisch herstellen läßt, welches nicht mehr zum Genuß geeignet ist und bereits „haut goût" besitzt. Er ist also überzeugt, daß die Angabe der Herstellerin, ihr „Liebigs Fleischextrakt" sei nur aus frischem Fleisch hergestellt, nicht stimmt. Nach dem aus den Tageszeitungen bekannten Vorgehen dieser englischen Gesellschaft wird es den Arzt besonders beruhigen, zu wissen, daß er auch sachlich keinen Anlaß hat, Liebigs Fleischextrakt zu empfehlen, wenn er, wie dies ja häufig geschieht, zum mindesten in diätetischen Verordnungen (mancher verschreibt ja sogar immer noch eiweißfreie Fleischextrakte fälschlich als Roborantien!) einen Fleischextrakt heranzieht.

Ausländische Firmen.

Der „Drogenhändler"[2]) warnt wiederholt vor einer deutschen Unterstützung folgender ausländischen Gesellschaften: Liebigs Gesellschaft m. b. H. in Köln, Schwestergesellschaft der Fray-Bentosgesellschaft in Uruguay, Scott & Browne in Frankfurt a. M., Fabrikation von Scotts Emulsion, Spratts Patent-A.-G. in Rummelsburg, der Nestle and Anglo Swiss Condensed Milk Co. in Cham und der Sunlicht-Seifenfabrik in Mannheim. Da viele Fabrikate dieser Firmen Gegenstand ärztlicher Verordnung sind, so erscheint es angebracht, diese Warnung — in Ergänzung zu unseren Listen ausländischer Präparate[3]) — auch an die Ärzteschaft weiterzugeben.

Juristische Beiträge zur Definition des Arzneimittels.

Vom Landgericht Braunschweig wurde ein wegen Feilhaltens von „Bismarcks Lebenselixir" angeklagter Drogist, wie die Pharm. Ztg. 1914, S. 903 berichtet, freigesprochen, weil ihm seine Angabe, er habe das Präparat nicht als Heilmittel, sondern als Genußmittel verkauft, geglaubt wurde. Dabei hatte er das Mittel als „einen Bitterlikör von hervorragendem Wohlgeschmack bei Appetitmangel, Verdauungsstörungen und Magenbeschwerden" angepriesen. Das Gericht kam u. a. auch zu der Ansicht, daß Arzneien in der Regel nicht wegen ihres Wohlgeschmacks angepriesen werden.

Nachtrag.

Herr Nathan ersucht uns, mitzuteilen, daß der in seiner Arbeit „Zur Prophylaxe und Vertreibung des Ungeziefers im Felde" im Februar-Heft dieser Zeitschrift erwähnte Kresolpuder in der Hirsch-Apotheke, Frankfurt a. M., Zeil 111, hergestellt wird.

[16]) Pharm. Zentr.-Halle 55, 1914, S. 996.
[17]) Pharm. Ztg. 1914, S. 903.
[18]) Vgl. Referat in d. Mh. 1914, S. 710.
[19]) Pharm. Ztg. 1914, S. 734.
[1]) Pharm. Ztg. 1914, S. 866.
[2]) Zit. nach Pharm. Ztg. 1914, S. 920.
[3]) S. 166.

Verantwortliche Redaktion
Prof. Dr. L. Langstein in Berlin,
für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N

Therapeutische Monatshefte.

1915. April.

Ergebnisse der Therapie.

Die Erfolge der operativen Behandlung des Morbus Basedowii.

Von

Dr. med. **Hermann Schröder** in Düsseldorf.

Tempora mutantur! Im 18. Jahrhundert mußte ein Chirurg, der an einem Orte allein war, noch folgenden Eid ablegen: „Und da an diesem meinem Orte kein Medicus vorbanden noch leicht zu erlangen, demnach die Versorgung der Krancken auf mich meist ankommt;

> So gelobe ich, daß ich denselben nach meinem besten Wissen und Gewissen rathen und gute dienliche und sichere Medicamenta reichen will, in schweren, gefährlichen und meinen Verstand übersteigenden Krankheiten aber mir nicht zu viel beimessen, sondern bei Zeiten dieselben an den nechsten und besten Medicum, dessen man habhafft werden kan, verweisen, oder doch mit solchem Medico darüber conferiren, und ohne dessen Vorwissen keine starcke Artzeneyen zu purgiren, vomiren, das Geblüt zu treiben, Opiata und grobe Salivationes verordnen, sondern selbige sorgfältig vermeiden will."

Auch die Taxe „vor denen Chirurgis" aus jenen Tagen läßt erkennen, daß die Chirurgie sich damals streng auf die Heilung mechanischer Verletzungen zu beschränken hatte und von allen Krankheiten, die nun einmal Domäne der Internisten waren, ferngehalten wurde. Heute ist dies anders geworden und es gibt eine große Reihe von Krankheiten, bei denen der Internist gern zugibt, daß sie wenn auch nicht „seinen Verstand", so doch seine manuelle Fertigkeit „übersteigen" und bei denen er sich infolgedessen gezwungen sieht, sie an den „nechsten und besten Chirurgen, dessen er habhafft werden kan," zu verweisen. Eine dieser Krankheiten ist der Symptomenkomplex, den die Engländer Graves'sche Krankheit, wir aber Morbus Basedowii[1]) zu benennen pflegen. Von den Erfolgen der operativen Behandlung dieses Leidens soll hier die Rede sein.

Vorausgeschickt sei, daß diese Behandlungsart ein tieferes Verständnis „der physiologischen und pathologischen Behandlung des Krankheitsbildes erst angebahnt hat". So wünschenswert es nun an sich ist, daß die physiologischen Grundlagen operativer Eingriffe vorher festgelegt sind — ich verweise in dieser Beziehung auf den Aufsatz von Klapp in Nr. 15 der Münch. med. Wochenschr. — so soll man doch auch solche erst ex operatione gewonnenen Erfahrungen nicht gering einschätzen. Vor allem aber hat gerade der Morbus Basedowii uns gezeigt, daß ein operatives Eingreifen auch in solchen Fällen gerechtfertigt sein kann, die physiologisch und pathologisch-anatomisch noch nicht völlig geklärt sind; denn für den Basedow typische pathologisch-anatomische und chemische Veränderungen kennen wir bis heute nicht oder stehen doch erst ganz im Anfang solcher Erkenntnis.

Die Kardinalerscheinungen[2]) und die

---

[1]) Graves 1835, Basedow (unabhängig) 1840 in Caspers „Wochenschrift für Heilkunde" unter dem Titel: „Exophthalmus durch Hypertrophie des Zellgewebes in den Augenhöhlen". Historisch wäre Parrysche Krankheit richtig.

[2]) Struma
Tachycardie (ev. Angina pectoris)
Exophthalmus
Tremor
(Neuerlich hinzugekommen:
Einengung der Atmungsbreite auf 2,5 [bis 0,6] cm! Brysonsches Zeichen!)
Ev.: Schweiße und Herabsetzung des elektrischen Leitungswiderstandes der Haut (Vigourow)

diagnostischen Nebensymptome[3]) bedürfen einer eingehenden Darstellung wohl nicht. Wir begnügen uns daher damit, sie unten kurz zusammenzustellen (Anmerk. 2 u. 3) und erinnern daran, daß sie durchaus nicht immer alle vorhanden zu sein brauchen.

Wenn schon die Struma zuweilen nur ganz unbedeutend ausgebildet ist, erscheint es natürlich, daß man sie zum Ausgangspunkt der Eingriffe nahm, nicht so sehr, weil sie das einzige greifbare Objekt ist, sondern weil eine Reihe von Forschern nach eingehenden Untersuchungen zu dem Ergebnis gekommen sind, daß eben die krankhaft veränderte Schilddrüse in erster Linie für das ganze Leiden verantwortlich zu machen ist. Dem operativen Verfahren bei Morbus Basedowii kam der Umstand zu gute, daß es bei der Behandlung der einfachen Kropfgeschwulst technisch schon so außerordentlich weit ausgebildet worden war. Deutsche Chirurgen dürfen es sich zum Ruhme anrechnen, auf diesem Gebiete bahnbrechend vorgegangen zu sein. Wir nehnen Simon in Heidelberg, Billroth in Wien, Riedel in Jena und Kocher in Bern. Die geographische Verbreitung des Kropfes begünstigte gerade diese Lehrstühle, da ihnen das Material in großer Menge zufloß.[4]) Von Kocher stammen Mitteilungen über Blutuntersuchungen bei thyreoidektomierten Menschen schon aus dem Jahre 1883, weitere Veröffentlichungen über Kropfexstirpationen schon aus dem Jahre 1886. Simon sah, was hier der Vollständigkeit halber erwähnt sei, im Jahre 1889 nach Nasenpolypenentfernung mit der galvanokaustischen Schlinge Exophthalmus der gleichnamigen Seite eintreten; nach einem weiteren Eingriff ging auch der Puls auf 100—110 Schläge in der Minute hinauf.[5]) Andrerseits ist von Heilungen der Morbus Basedowii durch Eingriffe in der Nase mehrfach berichtet (zuerst wohl von Hopmann 1885), doch können wir auf diese Dinge hier natürlich nicht näher eingehen. Erwähnt sei nur die auffallende Tatsache, daß auch die Heilerfolge sich vornehmlich auf der operierten Seite geltend machten, indem nur hier Exophthalmus und Schilddrüsenschwellung zurückgingen. In allen diesen Fällen handelt es sich voraussichtlich um einfachere, reflexneurotische Beeinflussungen, welche das Grundleiden nicht eigentlich erfassen. Ein exakter Beweis ist hier um so weniger zu führen, als das Wesen der Basedowschen Krankheit auch heute noch nicht völlig geklärt ist.

Doch um zu den Eingriffen an der Schilddrüse selbst bei Basedow zurückzukehren, so schrieb Oppenheim in seinem Lehrbuch der Nervenkrankheiten[6]) schon 1894: „In den letzten Jahren ist die Exstirpation, die Strumektomie, besonders gerühmt worden. Jedenfalls liegen gut beobachtete Fälle (Rehn u. a.) vor, in denen diese Behandlung einen günstigen, selbst heilbringenden Einfluß auf das Gesamtleiden hatte, in andern entwickelten sich jedoch schwere Störungen: Tetanie, Blödsinn und die Zeichen der Kachexia strumipriva. Diese blieben aus, wenn die Schilddrüse nur teilweise entfernt wurde. Ein abschließendes Urteil über den Wert der Behandlung läßt sich bis jetzt um so weniger aussprechen, als in einem Teil der operierten Fälle zweifellos nicht die Basedowsche Krankheit, sondern eine primäre Struma mit Kompressionserscheinungen vorgelegen hat. Auch kann die Operation als eine nicht lebensgefährliche nicht bezeichnet werden. Sie sollte erst dann in Frage

---

Ödeme, Erytheme, Diarrhöen, Marasmus, Pigmentbildung, neurasth. und hyster. Symptome.

Vermehrte Wärmeausscheidung.

Typische Schmerzanfälle im Abdomen (Kraus).

[3]) Graefesches, Stellwagsches, Moebius'sches, Beckersches } Zeichen.

[4]) Etwas Ähnliches, wenn auch nicht in demselben Maße, läßt sich über die geographische Verbreitung des M. B. sagen.

[5]) Über andere Erkrankungen an Basedow „e therapia", allerdings non chirurgica, s. „Grenzgebiete" 1912, S. 601 ff.

[6]) Die Behandlung des Basedow fiel früher in erster Linie den Nervenärzten zu. Im „Grundriß der klinischen Diagnostik und der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten" vom Jahre 1897 widmet beispielsweise Jakob dem Leiden kein Wort, sondern verweist auf den Atlas für Nervenkrankheiten. Neben dem Urteil der Operatöre selbst über ihre Erfolge bei Morbus Bas. wird uns daher das heutige Urteil der Neurologen von besonderem Wert erscheinen.

kommen, wenn die anderen Heilmethoden zu einer wesentlichen Besserung nicht geführt haben".

Dieser Standpunkt eines Nervenklinikers im Jahre 1894 chirurgischen Eingriffen bei Basedow gegenüber, denen er schon heilbringenden Einfluß auf das Gesamtleiden nachrühmen kann, verdient um so mehr Beachtung, als noch Jahre später die Meinungen heftig aufeinanderplatzten. Den Standpunkt vom Jahre 1897 hat uns J. Wolff in den „Grenzgebieten" (Dritter Band, S. 38ff) eingehend geschildert. Bis dahin beschuldigte e. g. der Neurologe Buschan die Chirurgen, welche eine operative Behandlung des Morbus Basedowii gepflegt haben, eines „zu starken Optimismus'", der „gemeingefährlich zu werden beginne" und dem „ernstlich entgegenzutreten an der Zeit sei"[7]). Derselbe Buschan urteilt im Jahre 1907, was hier vorweggenommen sei, daß „die operative Behandlung unter Umständen dasselbe leiste wie die innere, bei sekundärem Morbus Basedowii sogar noch bessere Erfolge aufzuweisen habe". (Auf die Buschansche Einteilung der Basedow-Fälle kommen wir noch zurück; seinem eben zitierten Urteil hat er das Ergebnis von insgesamt 400 bis dahin operierten Fällen zugrunde gelegt.) Die oben zitierte Arbeit von J. Wolff darf ich als bekannt voraussetzen, ebenso die umfangreiche Publikation von Kocher in Band 9 der Grenzgebiete (1902!) S. 1 bis S. 304. — Kocher konnte in dieser Arbeit schon 1423 Literatur-Nummern über Basedow zusammenstellen; Buschan (1907) gibt die Zahl 1500 an. Die chirurgische Literatur bringt besonders Landström: „Über Morbus Basedowii". Eine chirurgische und anatomische Studie. Stockholm 1907.

Der erste, welcher auf den Zusammenhang zwischen einer gestörten Sekretion der Schilddrüse und Morbus Basedowii hinwies, war Gauthier i. J. 1886. Es kann eine erhöhte bzw. abnorme oder erhöhte und perverse Tätigkeit der Schilddrüse (Hyperthyreodisation oder Dysthyreosis) in Frage kommen. Über die verschiedenen Theorien im einzelnen verweisen wir auf Oppenheim, 5. Aufl., S. 1563—64. Oppenheim selbst kann sich von der Auffassung des Morbus Basedowii als einer Neurose noch nicht lossagen, nimmt aber an, daß diese vor allem die Schilddrüse in ihrer Funktion beeinflußt und durch ihre Vermittelung eine Reihe der Erscheinungen und Beschwerden hervorbringt. Die veränderte Funktion der Schilddrüse ist ihm demnach eine sekundäre Erscheinung, die „nun aber wieder eine Reihe von Störungen ins Leben ruft". Diese Ansicht ist um so bemerkenswerter, als Oppenheim sein Urteil über den Wert chirurgischen Eingreifens bei Basedow keineswegs geändert hat. Wir kommen hierauf noch zurück.

Ein Umstand gibt dem Leiden eine ganz besondere Note, die Tatsache, daß Frauen so außerordentlich viel häufiger davon betroffen werden als Männer. Beck beobachtete durchschnittlich auf 14 Fälle nur einen männlichen Patienten. Buschan gibt gar ein Verhältnis von 46 zu 1 an; manche halten selbst diese Zahl noch für zu niedrig.

Für die Wertung der operativen Erfolge muß man ferner in Betracht ziehen, daß wir trotz aller diagnostischen Hilfsmittel in jedem einzelnen Fall doch nicht mit voller Bestimmtheit sagen können, ob wirklich Basedow vorgelegen hat. Auch Oppenheim bescheidet sich dahin, daß er mitunter die Frage offen lassen mußte, ob Morbus Basedow oder Struma mit Kompressionserscheinungen oder auch nur Neurasthenie (5. Aufl., S. 1560, Z. 20—22) vorlag. Auch die Kombination einer einfachen Struma mit nervöser Tachykardie kann der Diagnose große Schwierigkeiten bereiten. Es sind das solche Fälle, wo man glaubt, von einem „Basedow" schon sprechen zu dürfen, wenn etwa auch kein Exophtalmus vorhanden ist. Der alte Basedow selbst würde allerdings, wie Virchow einmal bemerkte, seinen Morbus ohne Exophtalmus nicht akzeptiert haben. Ich erwähne dies nur, weil bei der Nachprüfung einzelner Fälle und von

[7]) An anderer Stelle spricht Buschan noch schärfer von einem „furor chirurgicus" in der Behandlung der Basedowschen Krankheit, der zur unheilbaren Manie zu werden drohe (1895).



Statistiken öfter Zweifel geäußert sind, ob auch wirklich alle operierten Fälle „echte Basedows“ waren. Ist es doch vorgekommen, daß der myopische Bau der Augen mit Exophtalmus verwechselt wurde. Endlich müssen wir uns vor Augen halten, daß auch über den Begriff „Heilung“ durchaus keine Einigkeit besteht. Aber bei aller Vorsicht in der Beurteilung wird man heute doch den Satz unterschreiben dürfen, daß „die Erfolge der chirurgischen Therapie der Basedowschen Krankheit unmöglich länger angezweifelt werden können“[8]). Als eine solche chirurgische Therapie ziehen wir nun die partielle Strumektomie[9]) in den Bereich unserer Betrachtung, wie sie zuerst von Tillaux (1880) und Rehn[10]) ausgeübt wurde. Von früheren Statistiken ergab die von Heydenreich einen günstigen Einfluß der Operation in 82 Proz. der Fälle, doch ist mit einem so allgemeinen Urteil natürlich nicht gedient. Schärfer unterscheiden schon Starr und Sorgo. Ersterer hat nur 17,0 Proz. wirkliche Heilungen (dabei 16,4 Proz. mit letalem Ausgang) letzterer 27,9 Proz. wirkliche Heilungen (dabei 13,9 Proz. mit letalem Ausgang). Über Reinbachs 18 Fälle aus der Klinik Mikulicz mit 66 Proz. Heilungen sagt Oppenheim, dem wir hier folgen, daß in einzelnen der mitgeteilten Fälle die Diagnose nicht hinreichend gesichert erscheine, daß aber andrerseits in einer Reihe von sicheren Fällen im Anschluß an die Enukleation der Schilddrüse bzw. an die partielle Strumektomie eine wesentliche Besserung oder selbst Heilung eintrat[11]).

Rehns Statistik weist 319 operierte Fälle auf, von denen 175 (= 55 Proz.) geheilt, 79 (etwa 25 Proz.) gebessert wurden. 13 blieben ungeheilt und 43 (13,5 Proz.) starben. Einer früheren Statistik Rehns hat Ehrich, der aus Garrés Klinik ungünstige Erfahrungen mitteilte, entgegengehalten, daß er „bei persönlicher Untersuchung der entsprechenden Fälle zu ganz anderen Resultaten als den für die Rehnsche Sammelforschung ermittelten gelangt sei“. Ehrich verwarf auf Grund seiner Anschauungen vom Wesen und Ursprung des Leidens die Operation völlig. Neuere Berichte aus Garrés Klinik (Moses, Bruns Beiträge, Band 56) lauteten günstiger. Autoren wie Hartley, Lessing (König's Klinik), Friedheim, Schultze (Klinik Jena), Schmieden (Bier's Klinik), Czylharz, Michalsky, Landström, Klemm u. a., die alle bis in die neuesten Tage aufzuführen mir nicht notwendig erscheint, sprechen sich fast durchweg lobend oder selbst mit Begeisterung für die chirurgische Therapie aus. Erb betont, daß er seine ursprüngliche Abneigung gegen die chirurgische Therapie überwunden habe. Bier und Kocher sind ausgesprochene Anhänger der Operation. Namentlich der letztere ist auf Grund seiner großen Erfahrungen und seiner immer günstiger sich gestaltenden Ergebnisse für den Wert und die Wirksamkeit derselben warm eingetreten Seine Zahlen erlauben ihm das. In 76 Proz. der Fälle soll Heilung erzielt sein, die Mortalitätsziffer ist auf 5 Proz., nach Beck unter 200 zuletzt operierten Fällen gar auf $4^1/_2$ Proz. gesunken.

Wenn man die Drucksymptome, die der Basedowschen Krankheit eigen sind, durch eine gesteigerte Blutzufuhr erklärt, so muß ein diese Zufuhr herabsetzendes Verfahren therapeutisch wirksam sein. In diesem Sinne kombiniert Kocher mit der partiellen Strumektomie die Unterbindung der vergrößerten Gefäße. Eine vorbereitende Kur zur Beruhigung des Nervensystems wird namentlich dann vorausgeschickt, wenn beträcht-

[8]) Um so weniger dann, wenn man selbst Fälle nach einem operativen Eingreifen hat wieder aufblühen sehen, die allen anderen Mitteln getrotzt hatten und verloren schienen. Sie wurden dem Leben wiedergegeben oder, wie der Engländer es ausdrückt, die Operation made „new women of the patients“.

[9]) Über Thymectomie s. w. u.

[10]) Rehn gibt selbst an, daß vor ihm engl. und franz. Autoren Fälle von Basedow durch Operation an der Schilddrüse geheilt haben, doch waren ihm diese Fälle unbekannt geblieben (Berl. klin. Wochenschr. 1884, S. 183 (nach Vortrag 2. 7. 1883) und W. med. Wochenschr. 1894, S. 265.

[11]) Um auch einen Ophthalmologen aus der Anfangszeit zu zitieren, so sagt Schmidt-Rimpler, daß durch die partielle Excision des Kropfes vielfach eine Heilung oder Besserung erreicht worden sei, auch in Fällen von primärem Basedow (Lehrbuch 1898).

liche Erregung und starke Pulsbeschleunigung vorliegt. Kocher dehnt die Indikationen sehr weit aus, er rät jedem Basedow-Kranken zur Operation, unbedingt im Beginn und bei leichten Fällen, während bei schweren eine mehrzeitige Operation usw. ratsam sei. Diese soll stets unter Vermeidung der allgemeinen Narkose sowie aller Desinfizientien und mit besonders exakter Blutstillung ausgeführt werden. Die Erhaltung der ganzen hinteren Kropfkapsel wird empfohlen (Mayr, Bier), um eine Verletzung des N. recurrens und der Gland. parathyreoid. zu vermeiden. Wenn eine Operation nicht ausreicht, ist sie ev. zu erneuern. Kochers operierte Basedowfälle überschreiten, was hier eingeschaltet sei, das 8. Hundert. In diesen 800 Fällen hat er per autopsiam operativam ausnahmslos eine Vergrößerung der Schilddrüse nachgewiesen, auch in allen den Fällen, in denen vorher klinisch eine solche nicht sicher diagnostiziert werden konnte.

Allerdings zeigten sich auch häufig unangenehme postoperative Erscheinungen, insbesondere Psychosen, Fieber, vasomotorische Störungen, Tremor, Schweiße, Tetanie-Anfälle usw., die aber bald zurücktraten. Von den Symptomen des M. Basedowii erwies sich der Exophthalmus als das hartnäckigste.

Nach den Erfahrungen bis zum Jahre 1908 kommt Oppenheim (wir verweisen auf sein oben zitiertes Urteil aus der ersten Zeit) zu folgendem persönlichen Endurteil:

„Wir können unser Urteil dahin zusammenfassen, daß die chirurgische Behandlung der Basedowschen Krankheit, und zwar die partielle Strumektomie, ein berechtigtes und wirksames Verfahren ist, das namentlich dann indiziert ist, wenn die interne, hydriatische und klimatologische Behandlung versagt. Sie soll andrerseits auch nicht bis in die Endstation hinausgeschoben und nicht auf die schwersten Fälle beschränkt werden. Aber als ungefährlich darf diese Therapie auch heute noch nicht bezeichnet werden. Insbesondere ist bei hochgradiger Kachexie und Herzschwäche die Operation eine lebensgefährliche."

Letzterer Umstand erklärt hinreichend genug, warum Kocher auf die frühzeitige Operation dringt, oder, wo schwerere Erscheinungen schon vorliegen, auf eine vorbereitende Ernährungs- und Beruhigungskur Wert legt.

Außer den oben erwähnten postoperativen Erscheinungen sind noch Erbrechen, Zyanose, Lufthunger, Zahn- und Ohrenschmerzen und zuweilen Lebererscheinungen beobachtet. Sie haben u. a. Beck veranlaßt, neben der Operation die Röntgenstrahlen zu versuchen, wozu deren spezifischer Einfluß auf die Blutgefäßwandungen gerade bei diesem durch große Vaskularisation gekennzeichneten Leiden besonders einluden. Beck ist der Ansicht, daß die Metamorphosierung des Gefäßapparats um so energischer gefördert werde, wenn der Bestrahlung die Ausscheidung eines Schilddrüsenlappens vorausginge, und verfuhr demgemäß. Soweit mir bekannt, hat er bis zu seinem Tode 49 eigene Fälle derartig behandelt. „In fast allen Fällen trat Heilung[12]) ein[13])." Diese postoperative Röntgenbestrahlung soll einsetzen, sobald die Vereinigung der Wundränder stattgefunden hat, in Ausnahmefällen aber auch sofort. Bei sehr schweren Basedow-Fällen kann man die Röntgenbehandlung der Operation voranschicken, obgleich hierdurch die Blutungsgefahr bei der nachfolgenden Exstirpation wegen der Gefäßmetamorphose gesteigert wird. Auch ausgedehnte Verwachsungen, welche einen operativen Eingriff dann erschweren, sind beschrieben worden.

Den günstigen Einfluß der postoperativen Bestrahlung konnte nur Pfeiffer nicht voll bestätigen, während Gilmer, Schlesinger, Stegmann, Sklodowski, Schwarz und Freund mit Beck übereinstimmen.

Jedes Mittel, welches die Operation unterstützt, muß uns willkommen sein, ja, auch jedes Mittel, welches einen operativen Eingriff unnötig macht! Bis dahin aber stimmen wir mit Kappis überein, der aus der Anschützschen

[12]) Doch gibt es bekanntlich auch Fälle unzweifelhaft echter Basedows, die sich völlig refraktär verhalten.

[13]) Vor einem „zu viel" ist natürlich auch hier zu warnen (ev. Röntgen-Myxödem)!



Klinik schreibt: „Die sicherste Therapie ist nach unsern modernen Erfahrungen die operative Behandlung der Struma, und zwar die Frühoperation im Beginn der Erkrankung. Danach bilden sich alle Erscheinungen leicht zurück, die Operation selbst hat so gut wie gar keine Mortalität und heilt zugleich den Basedow."

Solange andere (innere) Mittel nicht hinreichend erprobt sind, möchten wir ferner davor warnen, den Chirurgen erst in schweren Fällen zuzuziehen. Es veranlaßt uns dazu eine Stelle bei Schnée[14]), der schreibt:

„Vorausschicken möchte ich gleich, daß es sich bei dieser Basedow-Therapie (Antithyr. Moeb. kombiniert mit Pankreon) nicht um ein Mittel handelt, das von heute auf morgen überraschende Resultate zeitigt oder etwa in schweren[15]) Fällen von Basedow die Hilfe der Chirurgen überflüssig macht, also einen operativen Eingriff zu ersetzen imstande wäre, sondern um eine Medikation, die meist nur bei langdauernder, konsequenter Durchführung wesentliche Besserungen im Befinden stark herabgekommener Patienten und einen an Heilung grenzenden Zustand herbeiführt, während in leichteren Fällen in entsprechend kürzerer Zeit ohne Zuhilfenahme anderer Mittel scheinbar[16]) eine Restitutio ad integrum eintritt."

Der von Schnée mitgeteilte Fall, in dem diese Behandlung zu einem „relativ guten" Befinden führte, war einerseits vorher einseitig thyreoidektomiert, andrerseits lag nach Schnées eigenen Angaben einer der seltenen Fälle vor, wo ein Basedow sich mit einer Funktionsanomalie der Bauchspeicheldrüse kombinierte; im übrigen hat Schnée das Verfahren nur noch in drei leichten[16]) Fällen von Morbus Basedow versucht und damit „befriedigende Resultate" erzielt. Schnée selbst hält eine klinische Nachprüfung an einem größeren Krankenmaterial für sehr wünschenswert. Bis das Ergebnis einer solchen Nachprüfung vorliegt, möchten wir, wie gesagt, annehmen, daß sein Verfahren auch in leichteren Fällen von Basedow die Hilfe des Chirurgen nicht überflüssig macht, also einen operativen Eingriff zu ersetzen imstande wäre[17]).

Gewiß aber ist es dankenswert, daß Schnée die Aufmerksamkeit erneut auf die übrigen Drüsen mit innerer Sekretion lenkt und rät, auf ihre ev. Miterkrankung in allen Fällen zu fahnden. Allerdings muß man auch da mit Vorsicht zu Werke gehen und nicht aus einem Symptom, welches auch dem Morbus Basedowii an sich eigen sein kann, direkt eine Kombination diagnostizieren wollen. So erzählt uns Oppenheim, daß er in einem Falle hochgradiger Verfärbung, der auch an der Mundschleimhaut ausgedehnte Pigmentierungen zeigte, eine Kombination des Morbus Basedowii mit der Addisonschen Krankheit diagnostizierte. Nach weiteren eigenen Erfahrungen empfiehlt Oppenheim aber, auch bei erheblicher Pigmentation an der Annahme eines unkomplizierten Morbus Basedowii festzuhalten und demgemäß die Prognose zu formulieren. Ich darf hier ein für allemal auch auf die Ansicht Albert Kochers hinweisen, die er in seiner großen Arbeit (Virchow's Archiv, 208. Bd. [1912], S. 86—297) niedergelegt und begründet hat. Hier auch näheres über konstante histologische und chemische Veränderungen, die allerdings wohl noch der Nachprüfung bedürfen.

Es ist aber keineswegs angezeigt, wirkliche Kombinationen gegebenen Falles außer acht zu lassen, da sie, wie wir oben an dem Falle von Schnée gezeigt haben, das Krankheitsbild auch nach einer Operation ungünstig beeinflussen und dadurch das operative Heilverfahren in Mißkredit bringen können Die Erfolge dieses Verfahrens werden sich um so sicherer auch zahlenmäßig

[14]) Neues zur Therapie d. M. B., Zeitschr. f. innere Med., Nr. 19, 1913.

[15]) Von mir unterstrichen (Verf.)

[16]) Von mir unterstrichen (Verf.); frühere Versuche mit Pankreon s. b. v. Chvostek, v. Dalmady, Balint, Dieckmann u. a.

[17]) Anders in Fällen, die sich nicht operieren lassen wollen. Hier soll man alle Mittel versuchen, um seine Patienten vor dem furchtbaren Zustand des voll ausgebildeten Leidens zu bewahren. Es ist hier nicht die Stelle, um solchen Mitteln im einzelnen nachzugehen, doch möchten wir u. a. auf die Ionisierung (Jod, Arsen) wenigstens hinweisen.

nachweisen lassen, je gesicherter die Dingnose vor der Operation gestellt wird. In diesem Zusammenhang möchten wir hier auf die Buschansche Einteilung der Basedow-Fälle kurz eingehen, auf die wir oben schon hingewiesen haben.

Buschan schreibt: „Auf die Autorität von Möbius hin (der seinerseits [s. o.] auf Gautier fußte) haben sich wohl alle Chirurgen, besonders auch mit Rücksicht auf die von ihnen durch operative Beinflussung dieser Drüse erreichten Erfolge“[18]) zu der Ansicht von dem thyreogenen Ursprung der Krankheit bekehrt, desgleichen ein großer Teil der inneren Kliniker und Neurologen. Ich persönlich habe noch nicht die Überzeugung gewinnen können, daß ausnahmslos[18]) die erkrankte Schilddrüse das ursächliche Moment beim Morbus Basedowii abgibt.

Neben der thyreogenen Entstehung der Krankheit behaupte ich, daß es noch eine neurogene gibt. Für letztere Fälle habe ich die Bezeichnung „genuiner“ oder „primärer“ Morbus Basedowii vorgeschlagen, für die aus einer Erkrankung der Schilddrüse, oder aus einer Reflexursache resultierenden Fälle die Bezeichnung „sekundärer“ oder „symptomatischer“ Morbus Basedowii[19]).“

Wenn man in diesen Ausführungen, wie ich es oben getan habe, das Wort „ausnahmslos“ unterstreicht, kommt man zu der Auffassung, daß nunmehr auch Buschan wohl die Mehrzahl aller Basedow-Fälle für thyreogen hält. Zur Differenzierung scheint uns in dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren eine neue Methode in die Hand gegeben zu sein (Funktionsdiagnose!). Oppenheims Auffassung haben wir oben schon mitgeteilt. Wenn sie in allen Fällen zutreffend wäre, könnten nach einem operativen Eingriff doch nur die Störungen verschwinden, welche als „sekundäre Erscheinungen“ durch Vermittelung der Schilddrüse zutage getreten waren, und das „Grundleiden“ müßte zurückbleiben[20]). Hiermit in Einklang steht nun nicht jene Reihe völliger Heilungen nach der teilweisen Strumektomie, welche Oppenheim selbst zugibt.

Die Basedowsche Krankheit hat auch heute noch etwas proteus- und sphinxartiges, was den Forscher vor immer neue Fragen und Rätsel stellt. Diese vermehren sich noch, wenn wir unsere Aufmerksamkeit auf die Wechselbeziehungen richten, welche offensichtlich zwischen der Schilddrüse und anderen innersekretorischen Drüsen (Thymus, Genital-Drüsen, Pankreas, Hypophyse!) bestehen[21]). — Sie vermehren sich, wenn wir an die Beeinflussung bestimmter Nervengebiete durch das Schilddrüsensekret denken. Dahin gehört die Erhöhung der Anspruchsfähigkeit der Herzfasern des Vagus für den elektrischen Strom, des sympathischen Systems für adäquate Reize; dahin gehört die stärkere Wirksamkeit des Adrenalins sowohl im Sinne der Blutdrucksteigerung wie auch der Glykosurie-Erzeugung. — Sie vermehren sich, wenn wir die pharmakodynamischen Wirkungen des Schilddrüsensekrets ins Auge fassen, wie sie u. a. in der Erhöhung der Giftwirkung des Morphins, in der Herabsetzung der Giftwirkung des Methylcyanids zum Ausdruck kommen. — Sie vermehren sich endlich, wenn wir die Ergebnisse der Experimente studieren, mittels derer man versucht hat, die Ursache der Basedow-Krankheit zu erforschen. Dahin rechnen wir die Tatsache, daß man durch Zufuhr von Basedow-Strumen (per os und per implantationem) beim Menschen keinen Basedow erzeugen konnte, während es andererseits gelang, durch Zufuhr ganz normaler Schilddrüsen bei manchen Menschen Basedow-Sym-

[18]) Von mir unterstrichen. Verf.

[19]) Eulenburgs R.-Encykl. 4. Aufl. 1907. II. Bd. S. 289.

[20]) Selbst der Chirurg Lemke vertrat 1894 ja den Standpunkt, daß nach Heilung des Basedow das „nervöse Individuum“ zurückbliebe, und es erscheint auffällig, daß sich die Neurologen nicht häufiger auf diesen ihren scharfen Widersacher aus dem chirurgischen Lager berufen.

[21]) Für dieses und das folgende verweise ich u. a. auf Schnée, „Neues zur Therapie des Morbus Basedowii“ (Zentralbl. f. inn. M. Nr. 19, 1913) und Oswald, „Die Schilddrüse und ihre Rolle in der Pathologie“ (Corr.-Blatt für Schweizer Ärzte Nr. 22, 1913). Über den Einfluß der Thymectomie auf den Morb. Bas. und die Zusammenhänge zwischen Thymus und Thyreoidea usw. s. Coenen in Nr. 51 der Berl. klin. W. vom Jahre 1911.

ptome, ja unter Umständen einen richtigen Basedow auszulösen. Dasselbe gilt für die Zuführung von Jod. Viele Menschen können große Dosen unbeeinflußt vertragen, andere zeigen schon nach kleinen Dosen Basedow-Symptome, oder einen Zustand, der sich um nichts oder nicht viel von echtem Basedow unterscheidet („Jod-Basedow“ Kochers). Beides konnte auch im Tierversuch erhärtet werden (Klose) und gibt der Auffassung Raum, daß prädisponierende Momente, in erster Linie ein lädierter Zustand des Nervensystems, bei der Entstehung des Morbus Basedowii eine ausschlaggebende Rolle spielen.

Wenn man diese Auffassung, welche sich dem „primären“ Basedow Buschans und dem Standpunkt Oppenheims (S. 1564 Abs. 6) nähert, gelten läßt und sich die Frage vorlegt, wieso dann die Excision des Kropfes bei Basedow einen so günstigen Einfluß haben kann, so wäre darauf zu antworten: „Das Schilddrüsensekret erhöht die Anspruchsfähigkeit verschiedener Nerven, des Sympathicus wie des autonomen Nervensystems. Zu der schon bestehenden primären erhöhten Erregbarkeit wird also ein neuer Reiz hinzukommen. Das Schilddrüsensekret wirkt wie ein Multiplikator. Damit bildet sich ein Circulus vitiosus. Wird nun die Schilddrüse exstirpiert, so fällt dieser Reiz weg und es tritt dadurch Besserung ein“.

Wenn hier nur von Besserung die Rede ist so haben wir oben schon erwähnen dürfen, daß Oppenheim auch völlige Heilungen zugibt. Im Zusammenhang dieser Arbeit genügt es aber, daß auch Oswald der Excision des Kropfes, also der operativen Behandlung der Basedow, einen „so günstigen Einfluß“ zuschreibt. An anderer Stelle schreibt derselbe Autor: „Auch in der Therapie sind wir, abgesehen von den Erfolgen der Chirurgie, noch vielfach auf ein unbefriedigendes Handeln hingewiesen“.

Oswalds Aussprüche wiegen um so schwerer, als auch er es nicht für dargetan hält, daß die Schilddrüse das primum movens im Basedow ist. Oswald gibt zu, daß die Gegensätzlichkeit im klinischen Bilde zwischen Myxödem und Basedow, auf welche Möbius seine Theorie des Basedow gründete, bis in die kleinsten Details ausgesprochen sei, aber diese Theorie ist damit streng genommen doch noch nicht erwiesen. Der einzige Beweis ist ein indirekter, der Erfolg ex operatione, mag man dabei auf dem Standpunkt des Hyperthyreodismus oder des Dysthyreodismus stehen.

Um den Wert der operativen Erfolge würdigen zu können, müssen wir noch einen Blick auf den Verlauf und die Prognose operativ nicht behandelter Fälle werfen. Da finden wir dasselbe proteus-artige Bild wie bei den klinischen Symptomen. Das Leiden kann sich über eine Reihe von Jahren erstrecken, unter Remissionen und Intermissionen verlaufen. Ungewöhnlich ist nach Oppenheim das tödliche Ende nach kurzer Dauer, doch sind von Trousseau und namentlich von F. Müller Fälle beschrieben worden, in denen die akut einsetzende Erkrankung innerhalb eines Zeitraums von 1½—2½ Monaten tödlich verlief. In einem Fall (Mackenzie) soll der exitus sogar nach drei Tagen erfolgt sein. Einige seltene Beobachtungen lehren auch, daß sich der Symptomenkomplex innerhalb einiger Tage ausbilden und wieder zurücktreten kann. Zuweilen kommt es nach relativ kurzem Bestande der Beschwerden zur Heilung oder zu einer an Heilung grenzenden Besserung. Oppenheim hat eine große Anzahl von Fällen mit einem derartig günstigem Ausgange beobachtet, gibt aber zu, daß die Besserung häufiger sei, als die vollständige Heilung. Eine Heilung konnte er einmal 27 Jahre lang feststellen, in einem andern Falle 18 Jahre, in 4 weiteren Fällen 6—8 Jahre lang. Cheadle erwähnt eine Heilung von 20, Tissier eine solche von 25 Jahren. Doch sagen solche Fälle ja nicht allzu viel, wenn die Verhältniszahlen fehlen. Solche gibt eine ältere Statistik von 40 nicht operierten Fällen: 9 Heilungen, 8 sehr gebesserten, 14 wenig gebesserten, 2 stationär gebliebenen stehen da 7 Todesfälle gegenüber, d. s. 17,5 Proz. Wenn wir diese einzige Statistik zum Vergleich heranziehen wollen, so lassen die oben angeführten Zahlen über die Erfolge der operativen

Behandlung doch einen ganz bedeutenden Fortschritt erkennen. — Der Tod ist meistens eine Folge des Herzleidens, er kann auch infolge allgemeiner Entkräftung oder auf der Höhe einer Geistesstörung eintreten. Das unstillbare Erbrechen und die profusen Diarrhöen können den tödlichen Ausgang ebenfalls vermitteln. — Wie schnell der Tod oft eintritt, haben wir oben schon erwähnt, ein Umstand, der den Wert der frühzeitigen Operation im einzelnen Falle noch zu erhöhen imstande ist.

Nicht unerwähnt möge bleiben, daß in einzelnen Fällen nach interkurrierenden Krankheiten (Ikterus, Strumitis erysipelatosa, Nephritis mit Urämie, Typhus) Besserungen, ja Heilungen beobachtet worden sind. Selbst die Gravidität, die im allgemeinen ungünstig wirkt, hat in Ausnahmefällen Besserungen, in einigen Fällen (v. Jürgensen) gar Heilung gebracht[22]). So stehen wir vor einem bunten Bilde, das auch nicht klarer wird, wenn wir die Erfolge und Mißerfolge der nicht operativen Therapie im einzelnen ins Auge fassen würden.

Von operativen Mißerfolgen sei nur die Poncet'sche Exothyropexie erwähnt, die mit Recht schnell wieder verlassen ist. Dagegen hat man nach gynäkologischen Operationen in vereinzelten Fällen Besserung eintreten sehen. Hierzu verweise ich auf das, was ich oben bei den nasalen Eingriffen schon näher ausgeführt habe.

Andere chirurgische Eingriffe seien nur gestreift. Elektrolyse und Injektion von Medikamenten kann man zu den Grenzgebieten rechnen. Rein chirurgisch ist noch die Resektion des Halssympathikus[23]) (ein- oder doppelseitig, ohne oder mit Entfernung eines oder aller Ganglien). Günstigen Ergebnissen stehen ungünstige und schlechte bis zu sofortigen Todesfällen gegenüber. So schwere Mißerfolge sind aber auch einige Male von innerlicher Behandlung (Ball, Journ. of Amer. Association 1905) berichtet worden. Von 32 der Sympathikektomie unterzogenen Fällen sind 28 Proz. geheilt, 50 Proz. gebessert, 12,5 Proz. ungeheilt und 9,5 Proz. gestorben. Einzelne Chirurgen halten die Sympathikektomie für gefahrloser als die Strumektomie, aber keiner hält sie wohl für so wirksam wie die letztere. Außerdem haben wir gesehen, daß für letztere bezüglich der Mortalität um 50 Proz. bessere Zahlen vorliegen (Kocher). Oppenheim hat sich bislang nicht dazu entschließen können, einen Eingriff am Sympathicus zwecks Heilung eines Basedow zu empfehlen, während er, wie wir oben sahen, die partielle Strumektomie für ein berechtigtes und wirksames Verfahren erklärt[24]).

Die operative und nichtoperative Behandlung des Krebses lockt direkt zu einem Vergleich mit Strumektomie bei Basedow. Die nichtoperative Behandlung des Krebses hat nach einem Vortrage Czernys[25]) mit ihren zunehmenden Erfolgen allmählich an Vertrauen gewonnen. Czerny gibt bei mindestens einem Viertel objektiv nachweisbare partielle Rückbildung und bei zehn bis zwölf Prozent zum mindestens temporär eine mitunter an Heilung grenzende Besserung nach jeder Richtung hin an. Und doch gilt auch hier noch der Standpunkt, daß die Operation dort, wo sie anwendbar ist, als das sicherste Verfahren den Vorzug verdient und die nichtoperativen Methoden als Ergänzung für die chirurgischen Eingriffe betrachtet werden und nur dort als Ersatz für die Operation in Frage kommen, wo entweder der Eingriff verweigert wird oder keine Aussicht auf Erfolg bietet. — Das deckt sich fast wörtlich mit meinen obigen Ausführungen zur Basedow-Therapie, ohne daß ich es vorher gekannt hätte.

---

[22]) Derselbe Widerspruch bei der Frucht! Eine Basedow-Mutter kann gesunde Kinder gebären oder ein Myxödem-Kind (Scheltema), oder Basedow-Kinder (Strümpell.) Ja! Fötale Erkrankung an Basedow ist beobachtet (8. Monat, Fall White).

[23]) Der erste, der auf einen Zusammenhang mit dem N. sympathikus, allerdings nur infolge von Druck der vergrößerten Schilddrüse, hinwies, war Koeben 1855.

[24]) In Frankreich wird diese Behandlungsart mehr gepflegt. Jonnesco hat, was der Objektivität wegen nicht unerwähnt gelassen sein möge, auf dem Chir.-Kongreß 1911 in Paris über 30 Heilungen durch doppels. Sympathikektomie berichtet.

[25]) Med. Klin. 1913, Nr. 32.

Der Einwurf aus dem Jahre 1895, daß mit den Begriffen Diagnose und Heilung von chirurgischer Seite bei Morbus Basedowii etwas leicht umgegangen werde, dürfte heute von keiner Seite mehr erhoben werden. Aber selbst wenn das der Fall sein sollte, so ist doch die Zahl der mit gesicherter Diagnose dem Chirurgen vom Internisten und Nervenarzt zugewiesenen[26]) und mit Erfolg von ersterem operierten Fälle inzwischen zu groß geworden. Wenn wir nur diese Fälle gelten lassen und alle andern nicht mit in Betracht ziehen, muß auch der Einwand verstummen, daß die durch Strumektomie geheilten Fälle keine echten Basedows gewesen seien.

Es mag ja sein, daß noch ein unblutiges Verfahren gefunden wird, welches zu demselben Ziele führt. Bis dahin müssen wir zugeben, daß Rehn mit seiner Prophezeiung, die Chirurgie sei zu einer wesentlichen Mitwirkung an der Heilung des Basedow berufen, recht behalten hat. Der Erfolg entscheidet und der Erfolg ist heute in höherem Maße auf Seiten der operativen Behandlung des Morbus Basedowii. Klose hat ihr Verhältnis zu den Erfolgen der konservativen Behandlung zahlenmäßig errechnet mit dem Ergebnis **85:10!** Wird etwas besseres an Stelle der Operation gesetzt, so werden die Chirurgen gewiß gern zurücktreten. Denn heute wie immer gilt der Satz: Salus aegroti suprema lex esto!

Pharmakodynamische Erregung und Hemmung der Sekretionen im Magen-Darmkanal.

Von
Dr. **Richard Chiari**,
Assistenten der III. med. Klinik der Universität Wien.

Der folgende Aufsatz soll sich mit der pharmakodynamischen Beeinflussung der verschiedenen Sekretionsvorgänge im Magen-Darmtrakt beschäftigen. Es sollen nur diese Vorgänge im Magen, Pankreas und Gallensystem besprochen werden und jedem Abschnitt eine kurze Erörterung der physiologischen Tatsachen über die einzelnen Sekretionen vorausgeschickt werden.

Magensaftsekretion.

Die Magensaftsekretion steht unter dem Einfluß des Zentralnervensystems, von dem sie im Wege des Nervus vagus fördernde und hemmende Impulse empfängt. Diese Impulse können entweder direkt vom Zentrum dem Magen zugehen (Appetitgefühl als fördernde, Unlust und Ekelgefühl als hemmende Impulse) oder aber reflektorisch von irgendeiner Körperstelle ausgelöst werden. Außer diesem rein nervösen Sekretionsmechanismus gibt es noch einen anderen, der durch direkte chemische Einwirkung des Mageninhalts auf die Schleimhaut des Magens zustande kommt. Diese Stoffe wirken jedoch nicht bloß vom Magen selbst aus, sondern erregen auch, in die Blutbahn injiziert, die Magensaftsekretion. Diese hämatogene Erregung wurde durch subkutane Injektion der verschiedensten Substanzen, wie salzsaure Extrakte von Pylorus-, Duodenum-, Jejunum-, Ileum-Schleimhaut (Emsmann), Extrakte pflanzlicher Nahrungsmittel (Kisseleff), endlich Extrakten von Fleisch, Kohlehydrate, Milch (Eisenhardt) hervorgerufen. Zum Unterschied von der nervösen Sekretion ist die chemische kontinuierlich; daß unter normalen Verhältnissen nicht fortwährend Magensaftsekretion stattfindet, hat in den von den Zentren ausgehenden Hemmungsimpulsen seinen Grund. Diese Hemmungsimpulse entstehen nicht bloß im Zentralnervensystem, sondern es findet sich ein solches Regulationszentrum auch in den in der Nähe des Pylorus gelegenen Ganglienzellen (Borodenko).

Alle diese Tatsachen konnten erst mittels der modernen Untersuchungsmethoden festgestellt werden. Hier wären zu nennen: Bildung eines kleinen Magens nach Pawlow mit Erhaltenbleiben der extragastralen Nerven, Operationsmethode nach Heidenhain-Bickel (die zum abgetrennten Magenteil führenden Nerven sind durchschnitten), endlich Untersuchungen am isolierten, künstlich durchströmten Magen. Dazu kämen noch die sich nicht ganz auf die Magensekretion

---

26) In Jena wird z. B. jeder Basedow erst 6 Wochen auf der inneren Klinik vorbehandelt.

allein beziehenden Untersuchungen mittels Duodenal- und Jejunalfisteln, die aber für manche Fragestellung genügend brauchbare Resultate ergeben. Dies sind auch die Methoden, nach denen die verschiedenen Pharmaka auf ihre Wirkung auf die Magensekretion untersucht wurden.

Beginnen wir mit den sekretionsfördernden Mitteln, so wäre in erster Linie das Pilokarpin zu nennen. Injektion dieses Präparates bewirkt starke Steigerung der Saftmenge und Zunahme des Fermentgehaltes, und zwar wirkt es direkt auf die Nervenendigungen im Magen erregend und nicht, wie angenommen wurde, indirekt durch Erregung der Sekretinbildung im Pylorus und Duodenum; denn auch nach Exstirpation dieser letztgenannten Teile tritt Magensaftsekretion nach Pilokarpin ein. Diesem vollständig gleichartig wirkt das Cholin, das dadurch besonderes Interesse verdient, weil es normalerweise in allen Geweben des Organismus vorkommt und so als physiologischer Anreiz für die Vagusfasern gelten kann. Hierher gehört auch das Morphin, wobei akute und chronische Wirkung streng voneinander zu scheiden ist. Die akute Wirkung des Morphins und Opiums besteht darin, daß es Sekretion in den leeren Magen bedingt, daß aber die Sekretion auf Reiz (Ingesta) herabgesetzt wird. Daher wird vor der Verabreichung von Morphin bei Ulcus ventriculi und duodeni bei nüchternem Magen gewarnt (Cohnheim und Modrakowski). Der Angriffspunkt dieser Agentien ist in den Nervenendigungen des Vagus im Magen zu suchen. Doch gelingt es auch, durch psychisch appetitanreizende Mittel reflektorisch „durch Geschmacks- und Geruchskontraste die träge und ungenügende Magensekretion anzuregen“ (Gewürze und Bittermittel) (nach H. Meyer). Unter den Sekretionserregern wären dann alle jene Stoffe, insbesondere Nahrungsstoffe zu nennen, deren Extrakte auch von der Blutbahn aus auf die Magendrüsen sekretionsfördernd wirken. Bei diesen zum Unterschied von den früher genannten, chemisch wirkenden Substanzen ist es allerdings auch noch nicht sichergestellt, ob sie die Magendrüsen selbst oder diese indirekt durch die Nerven erregen. Zu diesen gehören vor allem, wie dies Bickel in seinem Diätschema erwähnt, sämtliche pflanzliche und tierische Röstprodukte. Ich will hier nur einige Beispiele anfügen: Kaffee, aus geröstetem Getreide hergestellte Ersatzprodukte, oberflächlich gebratenes Fleisch, geräucherte Fleischarten, Fleischextrakt, Schwarzbrot, geröstetes Weißbrot. Dazu kämen noch als starke Sekretionserreger alkoholische und kohlensäurehaltige Getränke, namentlich die Kochsalzwässer mit freier Kohlensäure (Ehrmann-Bickel).

Sekretionshemmend wirkt das Atropin, indem es die Vagusendigungen des Erfolgsorganes lähmt. Über den Mechanismus dieser Lähmung geben die Versuche von Rheinboldt Aufschluß. Bei parenchymogener Sekretion (d. h. im Magenblindsack mit abgetrennten extragastralen Nerven) erhielt man niemals vollständiges Versiegen der Sekretion, wohl aber beim Pawlowschen Magen mit erhaltenen Nerven. In gewissen Dosen tritt vor der Lähmung eine kurzdauernde Steigerung der Sekretion ein (Ehrmann). Bei Ulcus ventriculi wird die Atropintherapie jetzt systematisch geübt. Sekretionshemmend wirken bekanntlich auch die die überschüssige Säure neutralisierenden Alkalikarbonate, Magnesia usta, Kalkmilch usw. Eine stark sekretionshemmende Wirkung kommt auch dem Öl zu, jedoch, wie dies Rheinboldt nachwies, nur unter bestimmten Bedingungen. Am Magen mit erhaltenen extragastralen Nerven wird die Sekretion gehemmt, am nervenlosen Magen hat Öl eine sekretionssteigernde Wirkung. Auch durch Vagotomie kann die Sekretionshemmung durch Fett beseitigt werden. Verminderung der Salzsäureausscheidung in den Magen in pathologischen Fällen von Hyperchlorhydrie konnten Enriquez und Ambard durch Beschränkung der Kochsalzzufuhr auf 4—5 g pro die erreichen. Endlich schränken alle Stoffe die Magensekretion ein, die die Reizbarkeit der Magenschleimhaut gegenüber der chemischen Wirkung der Ingesta herabsetzen, wie die indifferenten Kolloide, Gummi, Schleim und Stärke, dann an der Magen-



wand haftende und deckende feine unlösliche Pulver, wie Wismutsalze, Talkum usw. (nach H. Meyer).

Anschließend möchte ich die Untersuchungen von Klocmann anführen, der eine Reihe von Arzeimitteln auf ihre Beeinflussung der Magensaftsekretion untersucht hat, deren Verabreichung zu anderen therapeutischen Zwecken häufig Magenstörungen im Gefolge hat. Hier seien hervorgehoben das Natrium salicylicum, das eine Verminderung der Sekretionsmenge um 50 Proz. herbeiführt. Ebenfalls sekretionsvermindernd wirken Chinin, Ferrum lacticum und Digitalis, während Antipyrin und Arsen sekretionssteigernd wirken. Durch Analysierung dieser schon lange bekannten Magenstörungen ist die Möglichkeit gegeben, in Hinkunft die entsprechend therapeutischen oder prophylaktischen Maßnahmen bei solchen Fällen zu treffen.

Pankreassekretion.

Auch bei der Pankreassekretion können wir zweierlei Sekretionsmechanismen scharf trennen: 1. die Sekretion, die durch Nervenreizung, 2. die Sekretion, die durch chemische Reize zustande kommt. Diese unterscheiden sich voneinander dadurch, daß die erstere, durch Nervenreiz zustande gekommene Sekretion durch Atropin gehemmt wird, daß der sezernierte Saft reich an Fermenten, aber von schwach alkalischer Reaktion ist. Dabei ist es gleichgültig, ob der Nervenreiz auf elektrischem Wege gesetzt oder durch Gifte (Pilokarpin, Seifen) hervorgerufen wird. Die auf chemischem Wege zustande gekommene Sekretion (Sekretin, Salzsäure) ist dagegen durch Atropin nicht zum Stillstand zu bringen; der dabei sezernierte Saft ist stark alkalisch und arm an Fermenten (Sawitsch). Von pharmakologischen Agentien dürfte wohl das Cholin von Interesse sein. In kleinen Dosen wirkt es hemmend, durch Erregung des Zentrums der im Vagusstamme verlaufenden Hemmungsfasern in großen Dosen erregend im Wege der peripher fördernden Sekretionsfasern (C. Schwarz). Die Ursache dieser Sekretionswirkung des Cholins dürfte nach Launoy in seiner Zusammensetzung als quarternäre Ammoniumbase zu suchen sein. Über den Einfluß der Nahrungsmittel auf die Pankreassekretion hat Tagami ausgedehnte Untersuchungen angestellt. Brot, Fleisch sowie die Extraktivstoffe sind starke Erreger, Gemüsen kommt eine geringe sekretionsfördernde Wirkung zu. Milch und insbesondere Fett hemmen die Pankreassekretion. Aber nicht bloß die chemische Beschaffenheit, sondern auch der physikalische Charakter der Speisen ist für die Größe der Sekretion von Bedeutung (grobzerkleinerte und feinverteilte Nahrungsstoffe). Endlich ist auch die Sekretion abhängig von der psychischen Verfassung des Individuums, durch Ärger wird die Pankreassekretion gehemmt.

Galle.

Schon Heidenhain hat auf einen gewissen Parallelismus der Lymphagoga und der gallentreibenden Substanzen aufmerksam gemacht. Eine zusammenfassende Darstellung über die Gallensekretion gibt Weinberg auf Grund experimenteller Prüfung an Gallenfistelhunden. Er fand als gallensekretionsfördernd Galle, Seifen, Albumosen, Salzsäure in absteigender Reihenfolge; nicht oder wenig wirksam erwiesen sich Hühnereiweiß, Kohlehydrat, physiologische Kochsalzlösung, Glyzerin. Unter den die Sekretion fördernden Mitteln nimmt die Galle die erste Stelle ein. Als Arzneipräparat dieser Gruppe sei hier das Ovogal angeführt (Rindergalle und Hühnereiweiß). Eines der wirksamsten Mittel stellt das Natrium salicylicum dar; dieses bewirkt nach Winogradow eine Vermehrung der Gesamtmenge der Galle um 20—80 Proz. Auch das Tagesquantum der festen Stoffe ist um 19—30 Proz. vermehrt. Dabei überdauert die vermehrte Gallensekretion die Verabreichung des Pharmakons um mehrere Tage. Auch Alkohol, in den Magen-Darmtrakt eingeführt, bedingt starke Vermehrung der Gallenmenge mit relativer und absoluter Vermehrung der festen Bestandteile (Salant). Die Auffassung über die Wirksamkeit des Karlsbader Wassers geht dahin, daß es eine Verminderung der Gallenmenge herbeiführt; dabei ist aber die Verminderung der festen Bestandteile bedeutender als die der Flüssig-

keitsmenge; somit tritt eine Verflüssigung der Galle ein. Zur Verminderung der Gallensekretion kommt es durch Verabreichung von Natrium bicarbonicum gleichzeitig mit der Nahrung. Freies Abfließen der Galle aus der Gallenfistel bedingt Verminderung der Gallensekretion. Diese beiden letzteren Tatsachen sind ohne weiteres verständlich, da doch Salzsäure und Galle vom Magen-Darmtrakt aus sekretionsfördernd wirken, somit der physiologische Reiz für die Gallensekretion in dem einen Fall durch Neutralisierung der Säure, in dem anderen Fall durch die Ableitung der Galle vom Speisenkanal wegfällt. Öl kann als spezifisch gallentreibendes Mittel nicht bezeichnet werden. Es vermehrt die Menge der sezernierten Galle, aber eine ähnliche Wirkung kommt auch den übrigen Nahrungsstoffen zu. Nicht zu verwechseln mit der vermehrten Gallenbildung ist der Austritt der Galle in den Speisekanal, der durch Fett angeregt wird. 50 ccm Öl bewirken in den ersten Stunden einen vermehrten Austritt von Galle, dann tritt jedoch eine Verminderung der Sekretion ein, die ohne Verabreichung von Öl in gleicher Stärke 6—8 Stunden anhält. Zum Schluß möchte ich noch auf eine Arbeit aus der jüngsten Zeit hinweisen, die sich mit der pharmakologischen Beeinflussung des Gallenabflusses beschäftigt. Für diesen kommt unter anderem der Tonus des Sphinkters des Ductus choledochus in Betracht. Wie Reach nachweisen konnte, bewirken Morphin, Adrenalin, Koffein, Atropin in großen Dosen und Pilokarpin in kleinen Dosen einen vermehrten Tonus des Sphinkters; von allen untersuchten Mitteln konnte nur eines als tonusherabsetzend befunden werden; es ist dies das jüngst von Pal in die Therapie eingeführte Papaverin, das auch in letzter Zeit zur Behandlung der Gallensteinkoliken empfohlen wurde.

Literaturverzeichnis.

Bickel, Internat. Beiträge z. Path. u. Ther. der Ernährungsstörungen, Bd. I, S. 365, 1910.
Borodenko, Internat. Beiträge z. Path. u. Ther. der Ernährungsstörungen, Bd. I, S. 48.
Cohnheim u. Modrakowski, Zeitschr. f. phys. Chem., Bd. 71, S. 273, 1911.
Ehrmann, Internat. Beiträge z. Path. u. Ther. der Ernährungsstörungen, Bd. III, S. 382.
Emsmann, Internat. Beiträge z. Path. u. Ther. der Ernährungsstörungen, Bd. III, S. 117.
Enriquez u. Ambard, Internat. Beiträge z. Path. u. Ther. der Ernährungsstörungen, Bd. I, S. 470.
Kisseleff, Internat. Beiträge z. Path. u. Ther. der Ernährungsstörungen, Bd. III, S. 133.
Klocmann, Zeitschr. f. phys. Chem., Bd. 80, S. 17, 1912.
Launoy, Compt. rend. d. soc. Biol., Bd. 72, S. 1070, Bd. 73, S. 374 u. 456.
Meyer Gottlieb, Experimentelle Pharmakologie.
Pawlow, Die Arbeit der Verdauungsdrüsen, 1898.
Reach, Wien. klin. Wochenschr. 1914, S. 72.
Rheinboldt, Internat. Beiträge z. Path. u. Ther. der Ernährungsstörungen, Bd. I, S. 65.
Salant, Amer. Journ. of Physiol., XVII, S. 408.
Sawitsch, Zentralbl. f. d. ges. Phys. u. Path. d. Stoffwechsels, IV, S. 1, 1909.
C. Schwarz, Zentralbl. f. Phys., 1909, Nr. 11.
Tagami, Zeitschr. f. phys. u. diät. Therapie, Bd. XII, S. 453, 1908/09.
Weinberg, Zentralbl. f. d. ges. Phys. u. Path. d. Stoffwechsels, Bd. VI, S. 7, 1911.
Winogradow, Arch. f. Anat. u. Phys. 1908, S. 313.

Originalabhandlungen.

(Aus der II. Säuglingsfürsorgestelle der Stadt Neukölln-Berlin.)

Über Bananenmehl in der Ernährung der Säuglinge.

Von
Dr. **Hugo Nothmann**, leitender Arzt.

Die Banane erfreut sich bei uns in der letzten Zeit einer steigenden Beliebtheit. Nach dem handelsstatistischen Jahrbuch stellte sich die Einfuhr in Deutschland in den letzten Jahren wie folgt:

	Doppelzentner	Wert in 1000 M.
1908	73 706	2 064
1910	255 522	6 388
1913	353 760	8 844
1913	420 857	10 147.

Dazu ist zu bemerken, daß die Banane auch in den Speisezettel der ärmeren Bevölkerung Eingang gefunden hat, weil sie mit billigem Preis einen hohen Nährwert verbindet. 55 Kalorien in Bananen kosten in Berlin etwa 8½ Pfennig, die gleiche Kalorienzahl Äpfel aber etwa je



nach der Jahreszeit 8 bis 15 Pfennig. Dazu kommt, daß Bananen nicht in so großen Mengen genossen werden wie anderes Obst, weil sie stark sättigen. Und endlich verdanken sie ihre Beliebtheit ihrem angenehmen Geschmack, dem gleichen Preis während des ganzen Jahres und ihrer Beschaffungsmöglichkeit auch zu Zeiten, wo anderes Obst nur schwer und teuer zu haben ist.

Ob das Bananenmehl in erheblichem Maße an dem Bananenkonsum teil hat, ob die Bananen überhaupt in erheblichem Maße verarbeitet werden, oder der größte Teil der Bananen in frischem Zustande zum Konsum und Gebrauch im Haushalt kommt, entzieht sich meiner näheren Kenntnis. Es gibt zwar im Handel verschiedene Bananenprodukte, wie Bananenkeks, Bananenschokolade, Bananenmehl; es ist aber zu vermuten, daß, wenn die Bananenprodukte, besonders das Mehl der Banane in größerem Maße verwendet würde, sich irgendwo in der medizinischen Literatur eine Empfehlung fände, auf die die Einführung in den Haushalt zurückginge. Dies ist aber, soweit ich sehe, nicht oder nur in sehr geringem Maße der Fall. Abgesehen von einigen Mitteilungen über die Verwendung des Bananenmehles in den Tropen und Westindien, findet sich in den früheren Auflagen von Noordens „Diabetes" ein kurzer Hinweis auf die Nützlichkeit des Mehles für Diabetiker. Erst in den letzten Monaten erschienen zwei eingehendere Publikationen. Noorden empfiehlt die Bananenfrucht und ihr Mehl zur Behandlung des Diabetes, weil sie die Glykosurie am wenigsten beeinflussen, der Gicht, weil nach Hindhede der Harn nach dem Genuß von Bananen starke harnsäurelösende Eigenschaften haben soll, bei Dysenterie als Obstkur und bei Entfettungskuren, weil Bananen die Eigenschaften haben, stark zu sättigen. Ferner berichtet Kakizawa aus dem Hygienischen Institut Würzburg über einen Stoffwechselversuch mit Bananenmehl. Er teilte den Versuch in 4 Perioden: 1. Vorperiode, 2. Bananenmehl-, 3. Nach-, 4. Hafermehlperiode. Der Kot enthielt in der Bananenmehlperiode 32,9 Proz. Trockensubstanz gegen 22,3 in der Vor-, 20,4 in der Nach- und 20,5 in der Hafermehlperiode. In der Bananenmehlperiode bestand Verstopfung. Die Ausnützung der Trockensubstanz des Mehles war ein klein wenig schlechter als bei Brot und Hafermehl. Die Ausnutzung der Stickstoffsubstanzen war dagegen deutlich ein wenig besser. Es ging im Kot zu Verlust an N. in Prozenten des Gesamt-Nahrungs-N. in der

Vorperiode	11,7
Bananenmehlperiode	11,1
Nachperiode	12,4
Hafermehlperiode	13,8

Aber auch diese beiden Mitteilungen existierten noch nicht, als ich im Herbst 1912 in der Säuglingsfürsorgestelle Ernährungsversuche mit Bananenmehl[1]) bei Säuglingen aufnahm. Ich fand es der Mühe lohnend, solche Versuche zu unternehmen. Einmal ließ sich erwarten, daß diese Versuche über den Wert des Mehles überhaupt Aufschluß geben würden; denn der Säuglingsorganismus ist ein guter Prüfstein für die Eignung eines Nahrungsmittels. Sodann aber bestand auch die Möglichkeit, in dem Mehl ein gutes und billiges Säuglingsdiätetikum in die Säuglingsernährung einzuführen. Ich beabsichtigte aber keineswegs, eine neue Indikation für Mehltherapie im Säuglingsalter aufzustellen, sondern wollte dieses Mehl lediglich in Gegenüberstellung zu den bisher gebräuchlichen Mehlen in dem bisherigen Indikationsgebiete der Mehltherapie erproben. In dieser Begrenzung wurden die Versuche angestellt, in diesem Sinne sollen sie bewertet werden.

Ich gab das Mehl also

1. an gesunde Säuglinge vom zweiten Lebensmonat an zur Bereitung von Milch-Mehl-Zuckermischungen, in einer dem Alter und Ernährungszustand entsprechenden Konzentration (1—5 Proz.) und Menge. Näheres darüber zu sagen, ist überflüssig. Vom 7. Monat an wurde es auch zur Bereitung von Breien verwendet.

---

[1]) Das Bananenmehl war wie in den Versuchen Noordens und Kakizawas das unter dem Namen Melban von den Deutsch-kolonialen Bananenmühlenwerken in Mannheim in den Handel gebrachte.

2. Säuglingen mit akuten, leichten Ernährungsstörungen (Dyspepsien) als vorübergehende ausschließliche Mehlkost, in dem Umfange der für die Indikationen einer solchen Diät bestehenden Anschauungen. Wir betonen dabei, daß wir trotz moderner entgegengesetzter Anschauungen niemals zu denen gehört haben, die eine kurze Mehldiät bei akuten, frischen, leichten Ernährungsstörungen verwerfen. Wir haben im Gegenteil stets gern von ihr Gebrauch gemacht und gesehen, daß sie bei richtiger Indikationsstellung ausgezeichnete Erfolge gibt, bessere als eine Milch-Wassermischung. Wir verordnen eine solche Mehldiät bei Kindern etwa vom 3. Monat an, wenn bei mäßigen Erscheinungen von seiten des Magen-Darmkanals Fieber und Allgemeinerscheinungen fehlen, der Ernährungszustand gut und die Störung bei einer Kost ohne oder nicht sehr starkem Mehlgehalt aufgetreten ist. Die starken Wasserverluste, die bei dieser Diät trotz NaCl-Zugabe auftreten, fürchten wir nicht. Sie schaden einem sonst in gutem Zustande befindlichen Kinde nichts, ersetzen sich rasch und können die Vorzüge dieser Therapie nicht aufwiegen. Die Reparation vollzieht sich meist in wenigen Tagen, so daß schon nach 2—4 Tagen für gewöhnlich mit dem Milchzusatz begonnen werden kann. Wo es den äußeren Verhältnissen nach möglich, machen wir schon der Mehlabkochung von vornherein einen mäßigen Nährzuckerzusatz (2—5 Proz.), Rohrzucker setzen wir aber erst zu, wenn das notwendige Milchquantum vertragen wird. Die Erfolge dieser Mehltherapie lassen sich durch Zusatz eines Eiweißpräparates (Plasmon, Nutrose) noch besser gestalten. Bei Verwendung des Bananenmehles haben wir aber weder Nährzucker- noch den Plasmonzusatz gemacht, um die Wirkung des Mehles rein zu erhalten.

3. Säuglingen, bei denen einfache Milch-Wasser-Zuckermischungen nicht genügenden Ansatz bewirken oder gar zu Störungen führen. Wir verwendeten das Mehl bei Bilanzstörungen (im Sinne Finkelsteins) und nicht zu schweren Graden der Dekomposition, wenn Erscheinungen von seiten des Darmes fehlten und eine gute Kohlehydrattoleranz angenommen werden konnte. Im ganzen wurde das Mehl an etwa 60 Kinder verabfolgt. Zur Beurteilung bleiben aber nur 40 Kinder übrig, da bei den andern aus äußeren Gründen eine einwandfreie Beobachtung nicht möglich war. Die gesunden Kinder erhielten das Mehl selten unter einem Monat, meist zwischen 2—3 Monate, einzelne 5—6 Monate. Alle standen vor und nach der Bananenmehlverordnung noch längere Zeit in unserer Beobachtung, so daß ein genügend sicheres Urteil möglich war. In einigen Fällen wurde das Bananenmehl an Stelle eines anderen bisher verwendeten Mehles gegeben. Hier war dann die Bananenmehlverordnung die einzige Nahrungsänderung, die vorgenommen wurde, so daß etwaige Änderungen im Befinden des Kindes auf die neue Verordnung bezogen werden konnten.

Bei den akuten Erkrankungen wurde das Mehl häufig nur während der Dauer der Erkrankung gegeben, also nur kurze Zeit. Diese kurze Zeit genügte dann aber zur Beurteilung, da ja in diesen Fällen nur die Wirkung des Mehles auf den Verlauf der akuten Erkrankung festgestellt werden sollte. Mit dem Abklingen dieser war also der Versuch beendet.

Bei den chronischen Erkrankungen erstreckte sich die Darreichung auf 3 Wochen bis 5 Monate.

Bevor wir die Resultate besprechen, wollen wir die Eigenschaften des Bananenmehles mitteilen: Melban kommt in 2 Arten in Handel: als helles Mehl, gewonnen aus Bananen geringerer Reife, als dunkles oder gelbes Mehl aus Früchten stärkerer Reifung. Das Mehl ist fein gemahlen, in Wasser nach einige Minuten langem Kochen lösbar. Die Abkochung hat einen süßlichen Fruchtgeschmack, der den Kindern offenbar sehr angenehm ist, da das Mehl meist sehr gern genommen wird. Ein Durchseihen der Mehlabkochung ist, wenn sie vorsichtig in kaltem Wasser angerührt wurde, nicht nötig, aber doch empfehlenswerter. Die Lösung erfolgt sehr rasch, schneller als bei Hafer- und Weizenmehl. Die schnelle Zubereitung ist gewiß ein Vor-



teil. Die folgende Tabelle zeigt die Zusammensetzung der beiden Mehlarten in Gegenüberstellung zu anderen bei Säuglingen gewöhnlich verwendeten Mehlen.

Tabelle I.

	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate lösliche	Kohlehydrate unlösliche	Asche	Zellulose	Wasser	Gerbstoff	Preis per $^1/_2$ kg
Knorrs Reismehl	7,7	1,2	2,7	74,5	0,82	—	13,0	—	0,45
Knorrs Hafermehl	13,7	8,6	5,5	61,2	1,74	0,2	9,1	—	0,38
Weizenmehl	8,6	0,8	73,6		—	—	12,6	—	—
Mondamin	8,0	2,2	69,2		—	—	13,0	—	—
Melban gelb (Bananenmehl)	4,28	0.93	4,41	76,3	1,77	0,3	10,6	0,202	0,50
- hell	3,54	0,96	1,68	78,5	1,91	0,22	10,4	0,194	—

Die Bananenmehle zeigen also einen geringen Fettgehalt, ähnlich dem Weizen- und Hafermehl. Sie zeichnen sich allen Mehlen gegenüber durch einen niedrigen Eiweißgehalt aus. Hoch ist der Kohlehydrat- und der Salzgehalt. Der Preis ist etwas höher als der von Knorrs Reismehl: 50 Pf. pro $^1/_2$ kg in Einzelpackung.

Die Asche beider Mehle enthält in Prozenten:

K_2O	12,1
Na_2O	1,15
P_2O_5	8,50
MgO	2,40
CaO und Fe	in Spuren

Die beiden Mehle unterscheiden sich untereinander außer durch den Gehalt an Eiweiß, Fett und Asche durch die verschiedene Zusammensetzung der N-freien Extraktivstoffe, wie folgende Tabelle lehrt.

Tabelle II.

	Gelbes Mehl	Helles Mehl
Gesamtsumme	81,52	82,97
Stärke	76,30	78,50
Dextrin	3,70	1,36
Invertzucker	0,68	0,32
Rohrzucker	0,03	—

Außerdem sind enthalten an Gerbstoffen:
0,202 Proz. 0,194 Proz.

Das gelbe Mehl enthält also mehr Eiweiß, weniger Asche und Kohlehydrate; unter diesen absolut und relativ weniger Stärke, es enthält ferner vor allem mehr Gerbstoffe. Auf dem erhöhten Gehalt an Gerbstoffen und an Eiweiß dürfte die stärker stopfende Wirkung des gelben Mehls beruhen.

Über die Erfolge bei gesunden Kindern läßt sich folgendes sagen: Das Allgemeinbefinden zeigte keine Veränderungen. Gelegentliche Mitteilungen der Mütter, daß sich die Kinder wohler, ruhiger befunden hätten, daß der Appetit besser geworden, sind belanglos. Außerdem stehen diesen Angaben auch gegenteilige entgegen. Das Mehl wurde fast ausnahmslos gern genommen. Öfter vielleicht als bei anderen Milchmehlmischungen trat Speien und Erbrechen auf; niemals aber in so hohem Maße, daß die Verordnung abgebrochen werden mußte. Die Stühle zeigten eine dunkelgrüngelbe Farbe, waren aber schleimlos, im allgemeinen konsistenter als bei anderen Milchmehlmischungen. Ja, gelegentlich kommt es zu trocknen festen Stühlen. Ich erinnere daran, daß Kakizawa in seinem Stoffwechselversuch einen geringeren Wassergehalt der Bananenmehlstühle festgestellt hat. Die festere Konsistenz der Stühle tritt bei dem gelben Mehle stärker in Erscheinung; bei ihm beobachtet man auch öfter Verstopfung. Man wird nicht fehlgehen, wenn man den Gerbstoffgehalt des Mehles mit an dieser Wirkung verantwortlich macht. Er wird auch daran schuld sein, daß bei Bananenmehl öfter erbrochen wird. Die Gewichtsvermehrungen betrugen meist zwischen 20 und 30 g pro die, selten unter 20 g; einmal nur 11, einmal über 30 g. Dabei ist zu bemerken, daß die täglichen Zunahmen von 20—30 g z. T. in das 2. und 3. Lebensquartal fallen. Von den Zunahmen unter 20 g fallen aber nur 3 auf Kinder im ersten Vierteljahr. Eines von ihnen wurde im Allait. mixt. ernährt, ein zweites war manifest hereditär luetisch. Die anderen, unter 20 g betragenden Zunahmen entfallen auf das zweite Vierteljahr. Die Gewichts-

verhältnisse bei den Bananenmehlkindern waren also durchaus befriedigend.

Besser wird die Leistungsfähigkeit des Mehles eine Gegenüberstellung der Gewichtsverhältnisse in den Vergleichsperioden mit anderen Mehlen illustrieren.

Die täglichen Zunahmen betrugen bei

Bananenmehl	Hafermehl	Kufeko
20	19	—
28	17[1])	—
27	23	23
26	15[2])	—
17	23	—
13	12	—
11	20[3])	—

In den meisten Fällen zeigt sich also eine geringe, aber deutliche Überlegenheit des Bananenmehls über das Hafermehl. Selbstverständlich wurden im Beginn einer neuen Periode außer dem Mehlwechsel keine anderen Koständerungen vorgenommen. Erst im Verlaufe längerer Perioden wurden die aus dem größeren Nahrungsbedarf sich als notwendig erweisenden Änderungen getroffen.

Einige Einzelheiten müssen noch angeführt werden. Die Stühle blieben häufig auch dann gebunden und an Zahl nicht vermehrt, wenn das Kind parenteral infiziert war, und die Abflachung der Gewichtskurve bei unverminderter Nahrungsaufnahme zeigte, daß auch die Verarbeitung der Nahrung jenseits der Darmwand gestört war. Wenn sich diese Erfahrung im großen bestätigen sollte, wäre ein nicht zu unterschätzender Vorzug der Bananenmehlernährung darin gegeben.

Schädliche Folgen der Dauerernährung mit Milchbananenmischungen, wie stärkere Rachitis oder Anämie, haben wir nicht beobachtet.

Einmal kam es vor, daß im Anschluß an die erste Bananenmehlgabe sich spritzende Stühle einstellten bei einem Kinde, das bisher noch kein Mehl erhalten hatte. Ob diese Dyspepsie wirklich im Zusammenhange mit dem Nahrungswechsel stand, bleibe dahingestellt. Sie war uns aber Veranlassung, den Versuch abzubrechen und auch später nicht wieder aufzunehmen, da wir bei einem erneuten Versuche mit dem Vorurteil der Mütter zu rechnen hatten.

In akuten Erkrankungsfällen wurde das Mehl zunächst an solche Kinder gegeben, die bei Milchwassermischungen leichteste dyspeptische Störungen mit geringer Abflachung der Gewichtskurve zeigten. In diesen Fällen wurde zu der Milchwassermischung ein Mehlzusatz, bei jungen Kindern von 1 Proz., bei älteren von 2—5 Proz., gegeben[4]). Ich hatte den Eindruck, daß das Bananenmehl in solchen Fällen öfter als andere Mehle den gewünschten Erfolg hatte. Eine zweite Gruppe waren die Fälle, bei denen sich in akuter Weise bei Milchwasser- oder Milchmehlmischungen und Zuckerzusatz die Symptome einer echten Dyspepsie entwickelten: häufige, schleimige Stühle, Gewichtsstillstand oder geringe Abnahme bei fehlender oder nur angedeuteter Störung des Allgemeinbefindens. Es handelte sich stets um Kinder über $2^1/_2$ Monate. Hier wurde dann das übliche Regime eingeleitet: Leerstellung des Darms durch mehrstündige Teediät und Klistiere, danach Ernährung mit Bananenmehlmischung, 3—6 Proz., mit Saccharin gesüßt, bis zum Verschwinden des Schleims aus den Stühlen und festerer Konsistenz derselben. Danach schrittweise Milchbeigabe bis zu der dem Alter und dem Zustande des Kindes entsprechenden Konzentration, danach erst Zugabe von Zucker bis zu der üblichen Menge. Mit dieser temporären Mehldiät, zu der wir in letzter Zeit stets das dunkle Mehl verwendeten, erzielten wir immer den gewünschten Erfolg: Nach 2 bis 4 Tagen war es meist möglich, die Milchzufütterung zu beginnen; nach etwa einer Woche war das frühere Milchquantum erreicht, damit der anfängliche starke Gewichtsverlust ausgeglichen. Zuckerzugabe bewirkte dann wieder einen normalen Gewichtsanstieg. Von der sonst vielfach von uns verwendeten Plasmonzugabe zur Mehldiät sahen wir bei den Bananenmehlkindern ab, um die Wirkung des Bananenmehls rein zu erhalten. Sie

[1]) In einer 2. Hafermehlperiode 10.

[2]) Haferschleim.

[3]) In der an die Bananenperiode anschließenden 2. Hafermehlperiode 10.

[4]) Die Abmessung des Mehles erfolgte nach „Löffeln". Ein gestrichener Teelöffel Bananenmehl wiegt, wie bei den anderen Mehlen, etwa 4—5 g, ein gestrichener Eßlöffel etwa 10 g.

war auch nicht nötig; es darf aber erwartet werden, daß sie die Erfolge noch insofern bessert, als die Reparation rascher erfolgt. Näheres über den Verlauf der auf diese Weise behandelten Fälle mitzuteilen, erscheint unnötig, da der Verlauf sich kaum von dem bei anderen Mehlen üblichen Verlauf unterschied. Ich hatte allerdings den Eindruck, daß ein so prompter Erfolg bei den anderen Mehlen nicht erzielt wird, kann diesen Eindruck durch exakte Beobachtungen aber nicht erhärten.

Endlich wurde das Mehl in 4 Fällen von chronischer Ernährungsstörung gegeben, bei denen Magendarmerscheinungen fehlten, im Vordergrunde der Erscheinungen die Zeichen der mehr minder fortgeschrittenen Dekomposition (Milchnährschaden) standen: Lange Zeit bestehende unzureichende Zunahme mit dem Erfolg einer starken Abmagerung, Turgorverminderung, Blässe und Fettseifenstühle. Die Fettseifenstühle verschwanden nicht nur, wenn vorher nur Milchwassermischungen, sondern auch andere Mehle oder gar Liebigsuppe gegeben war. Die Gewichtsverhältnisse dieser Kinder stellten sich folgendermaßen:

1. 4½ Monate alt, Gewicht 3540. Wird von Privatarzt zu uns geschickt, damit es Malzsuppe erhält. Erhält Bananenmehlmilchmischung. Zunahme in 81 Tagen 1680 = 21 g pro die.

2. 2½ Monate alt, Gewicht 2900 (Geburtstagsgewicht soll 9 Pfund betragen haben). (Erhielt vorher Milchwasser.)

Zunahme in 42 Tagen 930 = 22 g pro die.

3. 3 Monate alt, Gewicht 3970. Früher Milchwasser, seit 2 Monaten verbesserte Liebigsuppe.

Zunahme in dieser Periode in 77 Tagen 700 = 9,9 g pro die.

Zunahme bei Bananenmehlmilch in 150 Tagen 2680 = 18 g pro die.

4. Atrophie. 6 Monate alt, Gewicht 3870.

Zunahme bei Milchhafermehl in 57 Tagen 490 = 8,5 g pro die.

Zunahme bei Milchbananenmehl in 23 Tagen 570 = 24 g pro die. (Beobachtung nicht abgeschlossen.)

Bei Fall 4 ist die Beobachtung natürlich zu kurz, um einen Erfolg abschließend beurteilen zu können. Immerhin ist die starke Zunahme in der ersten Zeit im Vergleich zu der Vorperiode auffallend. Ich beabsichtige keineswegs, durch diese vier einschlägigen Mitteilungen die Bananenmehlmilchmischung als ein Diätetikum für die Dekomposition zu empfehlen. Dazu fehlt die notwendige Basis ausgedehnter Erfahrung, dazu ist die frühere Therapie zu sehr erprobt. Aber diese Erfahrungen werden den Arzt, der in der ambulatorischen Praxis bei Unbemittelten mit einfachen und billigen Mitteln vorgehen muß, veranlassen dürfen, in einschlägigen Fällen, bei denen nicht der Zustand eine sofortigen Anwendung der sichersten Heilnahrung erfordert, wenigstens in einer kurzen Periode diese Mischung zu versuchen. Ein Fehlschlagen, besonders bei Kohlehydratintoleranz, wird natürlich sofortige Indikation zu einem Abbruch des Versuchs sein. Bei solchem Vorgehen wird sich eine Schädigung des Kindes vermeiden lassen. Ich bemerke noch, daß die mitgeteilten vier Beobachtungen die einzigen sind, über die ich überhaupt verfüge.

Zusammenfassend wird man also über das Bananenmehl sagen dürfen: Es hat sich in dem bisherigen Indikationsgebiet der Mehle bewährt

1. bei gesunden Säuglingen als Mehlmilchmischung schon vom 2. Monat an,
2. als zeitweilige Mehldiät bei akuten leichten Erkrankungen etwa vom 3. Monat an,
3. als Mehlmilchmischung bei älteren, stark untergewichtigen Kindern, die bei anderen Mehlmilchmischungen nicht vorwärts gekommen waren.

Die stopfende Wirkung des Mehls, die stärker bei dem gelben Mehle ist, wird es bei der Behandlung der akuten Erkrankungen den anderen Mehlen überlegen sein lassen, ihm ferner den Vorrang bei jüngeren Kindern geben. Andrerseits wird diese Eigenschaft seine Anwendung bei Kindern, die zu Verstopfung neigen, verbieten. (Ausgenommen natürlich die Kinder, die bei Milchwassermischungen Fettseifenstühle zeigen.) Bei Brechkindern ist das Bananenmehl nicht

angezeigt, oder im Falle, daß es das Brechen verstärkt, sofort abzusetzen. Bei Kindern mit nicht zu weit vorgeschrittenen chronischen Ernährungsstörungen (Bilanzstörung, Dekomposition) wird es erlaubt sein, es vor den alten Methoden der Malzsuppe und der Buttermilch zu versuchen.

Bei der Wahl zwischen dem gelben und dem hellen Mehl wird man sich vor Augen halten müssen, daß das gelbe Mehl stärker stopft, also bei jungen, gesunden Kindern und bei Dyspepsien vorzuziehen ist. Das helle Mehl wird bei Bilanzstörungen bessere Dienste leisten. Bei gesunden älteren Kindern wird vielleicht eine Mischung von gelbem und hellem Mehle im Verhältnis von 1:1 oder 1:2 am ratsamsten sein.

Nach den bisherigen Erfahrungen dürfte das Bananenmehl den bisher im Säuglingsalter gebräuchlichen Mehlen als mindestens gleichwertig an die Seite treten.

Literatur.

v. Noorden, Die Zuckerkrankheit. Berlin 1910. V. Auflage.
— Über Bananen und Bananenmehl. Med. Klin. 9, 1913, S. 49.
Kakizawa, Stoffwechselversuch mit Bananenmehl. Arch. f. Hyg. 80, 1913, S. 302.
Vipond, Dividin und Bananenmehl bei der Behandlung der Diarrhöe der Kinder. Arch. of Pediatr. 1911.

Zur Entwicklung der intravenösen Injektionstherapie.

Von

Dr. Erich Ebstein,
Oberarzt an der medizinischen Klinik in Leipzig.

Wenn man z. B. in Gumprechts ausgezeichneter Technik der speziellen Therapie vom Jahre 1906 vergeblich nach einem Abschnitt über intravenöse Injektionen sucht, so ist man geneigt, diese Methode für eine ganz moderne zu halten.

Allerdings widmet Kobert in der im folgenden Jahre (1907) erschienenen therapeutischen Technik von Schwalbe der „Einspritzung in Venen" bereits eine Seite. Dort findet sich auch die Notiz, daß Landerer (1854—1904)[1]) es war, der am 27. Mai 1881 die erste direkte Injektion in die Venen — ohne Präparation — beim Menschen ausgeführt hat. Auch gebührt Landerer das Verdienst, sie bis an sein Lebensende weiter geprüft zu haben.

Baccelli, der häufig als Erfinder derselben Methode genannt wird, entnahm sie einem von Landerer ihm zugesandten Sonderabdruck[2]). Nach Landerer scheint Bischoff (Zentralblatt für Gynäkologie 1881, Nr. 23) bei einer Wöchnerin 1250 ccm Kochsalzlösung zuerst infundiert zu haben, wonach Heilung eintrat[3]).

Kobert weist a. a. O. auch darauf hin, daß die endovenöse Form der Zufuhr von Arzneien früher in der Weise ausgeführt wurde, daß die Vene durch einen Schnitt freigelegt, mittels Schere eröffnet und später unterbunden wurde. Man nannte diesen therapeutischen Eingriff „Infusion" und die ganze Wissenschaft „Chirurgia infusoria".

Dadurch, daß die „Transfusion" des Blutes mit der intravenösen Injektionsmethode von Arzneimitteln häufig zusammengeworfen wurde, ist über die Entwicklung der letzteren Methode wenig bekannt geworden.

Das lehrreichste Buch in dieser Beziehung ist das Werk von Paul Scheel, das in zwei Teilen, Kopenhagen 1802/3, erschien[4]) und den Titel führt: „Die Transfusion des Blutes und Einsprützung der Arzeneyen in die Adern." Scheel handelt darin auch beide Methoden — die Transfusion und Infusion — promiscue ab, und ich will im folgenden das herausschälen, was sich auf frühe arzneiliche intravenöse Injektionen am Menschen bezieht.

Diese Versuche führen in die Zeit nicht lange nach Entdeckung des Blutkreislaufes durch William Harvey (1578—1657).

Die Infusionsmethode (Infusio oder Chirurgia infusoria) wurde von Elsholz (1623—1688), der Professor in Berlin war, als Clysmatica nova, d. h. neue Klistierkunst, bezeichnet, im Gegensatze zur Chirurgia transfusoria) [Andr. Libadius 1615].

Man verstand darunter nämlich jene Operation, bei der man irgendeine Flüssig-

[1]) Vgl. den Nekrolog von Erwin Franck (Berlin) in der M. m. W. 1904, mit Porträt (Blatt 156). Landerer war zuerst in Leipzig, dann in Stuttgart, zuletzt in Rixdorf tätig.

[2]) Vgl. auch Erwin Franck, Die intravenöse Injektion und ihr gegenwärtiges Anwendungsgebiet. Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1905, Nr. 22.

[3]) In der Landois-Rosemannschen Physiologie (1905, S. 192) heißt es noch, daß vor Versuchen, anstatt des Blutes andere Stoffe einzuspritzen, „nur gewarnt werden könne", wobei er auch die 0,75—0,9 proz. Kochsalzlösung nennt.

[4]) Vgl. auch F. Ladevi-Roche, Histoire des injections dans les veines depuis leur découverte jusqu'à nos jours. Thèse de Paris 1870.

keit vermittelst einer Spritze oder eines ähnlichen Instrumentes unmittelbar in die Blutgefäße eines lebenden Tieres hineintreibt.

In der Tat machte man die intravenösen Injektionen z. B. im Jahre 1667 (vgl. Fig. 1) mit dem gleichen Instrumente, wie es z. B. in der altindischen Medizin und noch im Mittelalter beim Klistieren[5]) gebraucht wurde: Es wurden Beutel[6]), für die die Blase eines Stieres, einer Ziege oder eines anderen Tieres sie einer weiteren Erläuterung nicht bedarf. Ich gebe auch hier die ebenfalls bei Major a. a. O., S. 203) abgebildete fingerlange und rabenfederdicke Röhre (Fig. 2) wieder, die vorn etwas gebogen ist, um sie besser in die Vene einführen zu können, und auf der anderen Seite einen kleinen Vorsprung hat, um die Blase besser befestigen zu können.

Jedenfalls scheint man Injektionsspritzen nach Ch. G. Pravaz in Lyon (1791—1853)



Fig. 1.
Aus „D. Joh. Danielis Majoris Chirurgia Infusoria“. Kiloni 1667.



Fig. 2.
Injektionskanüle. Aus „D. Joh. Danielis Majoris Chirurgia Infusoria“. Kiloni 1667.

verwendet wurden, mit einem daran befestigten Röhrchen benutzt. Die Figur 1 ist so treffend und charakteristisch gezeichnet, daß damals und später nicht gekannt zu haben, obwohl von kleinen Spritzen gesprochen wird, die aber nicht abgebildet wurden[7]).

[5]) Vgl. W. Ebstein, Die chronische Stuhlverstopfung in der Theorie und Praxis, Stuttgart 1901, S. 140 f.

[6]) Blumenbach gab 1783 (Med. Bibl., Teil I) eine Kautschukflasche zu Infusionsversuchen an. Scheel (II, 240) zieht aber die Schweinsblase vor, „weil man in ihr sehen kann, ob neben der Flüssigkeit auch Luft darin enthalten ist, und weil man alles in ihr Enthaltene genauer auspressen kann.“

[7]) „Eine Bronzespritze aus dem Altertum“ (Vgl. Sudhoff, Arch. f. Gesch. d. Med. Bd. 1 [1908], S. 75—78) fand sich in der Nähe von Göttingen

Als Kuriosum mag hier erwähnt werden — es klingt fast wie eine Münchhauseniade —, daß „anno 1642" Hans Gürge von Wahrendorff, Rittmeister in Oberlaußnitz, „Infusoriam practicieret, indem sein Jäger zum öfteren Hunden durch ein Hühnerbeinchen spanischen Wein infundieret, wovon sie ganz trunken worden".

Aber, um die Bedeutung dieser Erfindungen für diese Zeit zu ermessen, muß man sich das Milieu vergegenwärtigen, aus dem sie hervorgingen. Es ist für die lebende Generation, der die ganze Technik bereits fertig überliefert ist, schwer, sich vorzustellen, welche Kühnheit und welche Erfindungskraft dazu gehörte, die ersten Schritte auf einem unbekannten Gebiete der Technik zurückzulegen (Gumprecht[8]).

Weit interessanter und lehrreicher sind die an Hunden mit intravenöser Injektion von Opium gemachten sog. Vorversuche, die die ersten Versuche der intravenösen Narkose darstellen. So spritzte (Scheel I, 36 f.) ein Engländer Wren eine kleine Menge von Opium in die Schenkelvene: der Hund taumelte hin und her, wankte mit dem Kopfe, wurde ohnmächtig und fiel in einen schweren Stupor, von dem er sich aber wieder völlig erholte. In einem anderen Falle (Scheel I, 206) spritzte Major in Kiel am 19. Februar 1669 Opium mit Aqua flor. Sambuci (Hollunderblütenwasser) ein, darnach trat aber die Schlafwirkung nicht in den Vordergrund.

Die Frage der intravenösen Narkose beschäftigte also heute wie damals die Ärzte, und Rehns intravenöse Versuche mit Morphium haben z. B. gezeigt, wie stark die Nebenwirkungen dabei sind. Auch die intravenöse Pantoponnarkose, die besonders Keppler und Breslauer[9]) am Hunde mit dem besten Erfolge gemacht haben, hat beim Menschen völlig versagt, d. h. es trat keine Analgesie ein, so daß noch in dem großen Reiche der Alkaloide nach einem entsprechenden Spezifikum für den Menschen gesucht werden muß.

Ohne hier der weiteren Versuche an Hunden, Tauben, Pferden zu gedenken, denen alle möglichen Substanzen beigebracht wurden, muß hier Majors erster Infusionsversuch am Menschen, der am 21. März 1668 stattfand, genannt werden. Joh. Dan. Major (1634—1693) war Professor in Kiel. Er brachte nicht mit der Klistierblase, sondern, um besser dosieren zu können, mit einer kleinen Spritze, „liquorem quendam nervino balsamicum" in die Adern des Kranken, der weder erbrach noch purgierte, ja, sich am folgenden Tage besser fühlte. Ein Jahr später wird der Kranke noch als lebend erwähnt. (Scheel I, S. 206.)

Experimentell besser fundiert waren die Infusionsversuche des brandenburgischen Leibarztes Joh. Sigismund Elsholz (1623—1688), der etwa um dieselbe Zeit an drei Soldaten intravenöse Injektionen mit einer kleinen Spritze ausführte. Das eine Mal wurde Aqua Plantaginis in die Schenkelvene bei einem alten Ulcus cruris gespritzt, das andere Mal ein Löffel voll von destilliertem Wasser von Carduus benedictus, und dem dritten an Skorbut leidenden Soldaten gab Elsholz eine Portion Cochlearienwasser in die Adern. Nebenwirkungen traten in allen drei Fällen nicht auf, aber offenbar auch kein sichtlicher therapeutischer Effekt. (Scheel, S. 263.)

Der Provinzialarzt und Physikus Christ. Friedrich Garmann in Chemnitz, der durch Major auf diesen therapeutischen Eingriff am Menschen hingewiesen war, konnte keinen seiner Kranken dazu bewegen; Garmann scheute sich wohl auch vor den Nebenwirkungen (Erbrechen), die bei intravenöser Applikation von Purgiermitteln (Senna) aufgetreten waren.

Noch interessanter ist die in Danzig von dem dortigen Stadtphysikus Schmidt oder, wie er sich selbst gewöhnlich nennt, Fabritius 1665 an einem syphilitischen Soldaten vorgenommene intravenöse Injektion. Man wird dabei an die ersten Versuche mit Ehrlichs 606 und an die „Sterilisatio magna" erinnert. Es heißt (Scheel, S. 220 f.): „Einem von der Lustseuche hartnäckig angegriffenen Soldaten, der schon mehrmals, aber vergebens sich der Kur unterworfen und jetzt Löcher an den Beinen, Geschwulst und Contractur des rechten Armes hatte und an heftigen Kopfschmerzen litt, die beim Berühren des Kopfes zunahmen, spritzte man im dortigen Hospitale gegen das Ende des Jahres 1665 einen gewissen Liquor (acht Gran Scammoniumharz in drei Drachmen Essent. Guajaci aufgelöst) in die Adern. Innerhalb Tag und Nacht verlor sich der Schmerz am Haupte und die Geschwulst und Lähmung des Armes gänzlich, auch heilten die Löcher ohne andere Mittel in zwei bis drei Tagen[10])."

bei Ausgrabungen; sie ist im dortigen Altertumsmuseum zu sehen.

[8]) Gumprecht, Die Bedeutung der Technik für den Arzt. Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1914, Nr. 9 bis 11 (Sonderabdruck, S. 5).

[9]) Keppler und Breslauer, Zur Frage der intravenösen Narkose. D. Zschr. f. Chir. 1913, Bd. 120, S. 265—301.

[10]) In M. Ettmüllers Doktorthese (Leipzig 1668) § 5 heißt es darüber: „Dantisci, in nosocomio



Ebenfalls im Danziger städtischen Krankenhause wurden die intravenösen Injektionen noch im Jahre 1668 geübt, was mir dafür zu sprechen scheint, daß die Resultate keine schlechten waren. So wurden z. B. (Scheel, S. 221 f.) einem robusten syphilitischen Soldaten, der schon zweimal die spezifische Kur gebraucht hatte und sehr große Exostosen hatte, ungefähr 2 Drachmen eines Purgiermittels in die Medianvene des rechten Armes mit einer Spritze hineingebracht. Gleich nach der Einspritzung klagte der Soldat über schreckliche Schmerzen in dem Ellbogen, und die Venenklappen des Armes waren so merklich aufgetrieben, daß man sich gezwungen sah, „die Auftreibung durch gelindes Streichen nach der Aderngrube hin auszustreichen".

Es handelte sich dabei gewiß um einen technischen Fehler; aber vier Stunden nach der Injektion fing die Arznei „ohne große Beschwerden zu wirken an und hielt auch den folgenden Tag noch in ihrer Wirkung an, so daß der Kranke in allen fünf sehr reichliche Stuhlgänge hatte. Die Exostosen verschwanden ohne alle andere angewandte Mittel, und es blieb von seiner Krankheit keine Spur mehr zurück."

Aber nicht nur von Syphilitischen, sondern auch von Epileptischen wird berichtet, die nach Injektion von 6 Gran Jalappa, in einem antepileptischen Spiritus (Spiritus tiliorum convallium) aufgelöst, in einem Falle Monate lang von epileptischen Anfällen frei blieben (Scheel I, S. 221 f.).

Es scheinen aber auch damals schon Todesfälle nach den intravenösen Injektionen vorgekommen zu sein; doch wird auch von glücklich verlaufenen und therapeutisch wirksamen Fällen bei Podagra, Manie und bei anderen Krankheiten berichtet.

Die neue Methode war in Deutschland so sehr an der Tagesordnung, daß Michael Ettmüller (1646—1683)[11]) über dieses Thema in Leipzig unter dem 30. Oktober 1668 promovierte (Diss. medica de chirurgia infusoria, pro loco in Univ. Lipsiensi obtinendo ..... defensu. Lipsiae). Die Vorstellungen Ettmüllers über die Wirkungsweise der intravenösen Injektionen bei verschiedenen Krankheiten sind allerdings noch etwas phantastische; z. B. müsse man in der Apoplexie, bei der das Blut durch eine Säure zu verdickt sei, flüchtige Laugensalze, die man in der Hysterie und Hypochondrie mit Antihystericis verbinden könne, injizieren. Indes warnt er auch andererseits, in der Anwendung und in der einzuspritzenden Dosis vorsichtig zu sein.

Ja sogar die Krätze wurde behandelt, und der brandenburgische Feldchirurgus Purmann (1649—1711)[12]), später Stadtarzt in Breslau, ließ an sich selbst zu Küstrin 1670, da er an einer hartnäckigen, heftigen Krätze litt, die Infusion vornehmen. Er erhielt einen Löffel Aqua cochleariae mit etwas Spiritus theriacalis in die Medianvene injiziert, fiel während der Operation in Ohnmacht und bekam eine lange dauernde Eiterung am Arme. Die Krätze verschwand aber innerhalb drei Tagen gänzlich. Denselben glücklichen Erfolg bei dieser Krankheit hatte Alphons Khon in Ulm (1701) mit der Injektion von Essentia lignorum, die er im ganzen dreimal hintereinander in Zwischenräumen injizierte.

In Frankreich war man indes — 1778 — weniger glücklich im Erfolge mit den intravenösen Injektionen (Scheel, Bd. II, S. 95 ff.). Joh. Maria Regnaudot hatte Schwierigkeiten der Technik zu überwinden und bekam als Nebenerscheinungen häufig Fieber und Schüttelfröste. Er suchte, um die Schärfe der Injektionsflüssigkeit zu mildern, sie in Fischleim oder Gummi arabicum einzuhüllen, aber ohne Erfolg; vor allem tritt er für kleine Dosen ein, um das Fieber zu vermeiden (Scheel II, 100).

In Deutschland dagegen hatte der Königl. preußische Chirurg J. A. Hemman guten Erfolg bei der intravenösen Injektion von Chinadekokt bei einem Faulfieberkranken (Scheel II, 269 ff.); er gibt ausdrücklich an, daß er die Injektionsflüssigkeit häufig vorher filtriert habe, um Nebenerscheinungen möglichst zu vermeiden. Als Nebenwirkungen wurden damals schon, wie heute noch[13]), beobachtet: Schweiß, häufig Erbrechen, Erschütterung des ganzen Körpers, manchmal Fieber.

Besonders beliebt war die Anwendung von intravenösen Injektionen außerdem bei der Cholera, beim Tetanus, bei Fremdkörpern

publico militi lue ♀ea [venerea] inveterata cum ulceribus in tibiis, tumore brachii dextri, doloribus capitis horrendis, cum gummatis seu nodis in ossibus laborante, resinae scammon. gr. vij. dissolutae in Ess. Guajac. ad ℥ iii infusa fuere, unde insequente vomitu substanca omnium symptomatum 24 horarum spatio remisso, et post triduum ulcerum coalitio secuta fuit."

[11]) Vgl. über ihn Sudhoff, Aus der Geschichte der medizinischen Fakultät zu Leipzig. D. m. W. 1909, Nr. 30.

[12]) Vgl. über ihn J. Graetzer, Lebensbilder hervorragender schlesischer Ärzte. Breslau 1889, S. 62—64.

[13]) Vgl. z. B. die Leipziger Dissertation von Johannes Schneider (1914) über Nebenwirkungen der Salvarsaninjektion

im Ösaphagus, bei Schlangenbissen usw.[14]). So berichtet Köhler (1776), daß er einem 38jährigen Soldaten am Arme eine „Brechweinsteinsolution, in der 6 Grane Brechweinstein enthalten waren, infundierte, da ihm ein Stück Rindfleisch in der Hälfte des Schlundes sitzengeblieben war. Nach einer halben Stunde trat Neigung zum Brechen auf, das immer stärker wurde. Schließlich flog das Fleischstück 8 Fuß weit. Der Mann lebte noch 12 Jahre nach dieser Operation“[15]). —

Aus dieser historischen Skizze geht jedenfalls soviel hervor, daß die intravenöse Injektionsmethode zu therapeutischen Zwecken beim Menschen keine moderne Methode ist, sondern ihre Anfänge bis ins 17. Jahrhundert zurückgehen, und daß sie sich fast bis zu dem Anfang des 19. Jahrhunderts hinein gehalten hat. Im 19. Jahrhundert erlebte sie trotz der Erfindung der subkutanen Injektionsspritze durch Pravaz [1795—1853] (1851)[16]) und seine Methode kein neues Leben, bis Albert Landerer — am 27. Mai 1881 — die intravenöse Injektion am Menschen erst wieder entdecken mußte. Am 10. Oktober 1881 hatte dann Landerer Gelegenheit, eine Infusion alkalischer Kochsalzlösung am Menschen bei akuter Anämie zu machen; es war dies die erste Kochsalzinfusion am Menschen[17]).

Noch Ende 1891 schreibt Landerer in der Vorrede zu einer Monographie[18]) (S. VIII), daß die intravenöse Injektion als „überaus gefährlich“ bezeichnet worden sei, und fügt dann selbst hinzu: „Daß ein geschulter Antiseptiker durch einen Stich in eine Vene keine Pyämie erzeugen wird, dürfte jedem Chirurgen von heute ohne weiteres einleuchten.“

Am Schlusse dieser Vorrede ruft Landerer aus; „Die Ansprüche an die moralische und intellektuelle Qualität des Arztes von heute sind an sich schon so hohe, daß es verkehrt wäre, ihm nicht die Fähigkeit zuzutrauen, eine intravenöse Injektion in zufriedenstellender Weise auszuführen.“

Wie recht Landerer mit diesem Ausspruch hatte, beweist die Tatsache, daß die intravenöse Injektionstherapie heute sozusagen zu dem „täglichen Brote“ in der ärztlichen Praxis gehört[19]). Die Salvarsantherapie hat die intravenöse Injektion von Medikamenten erst recht populär gemacht, die Landerer von 1884 an übte, und 1888 erschien seine erste Publikation darüber[20]). Landerers energisches Eintreten hat die alte intravenöse Injektion, die von da ab unter aseptischen Kautelen geübt wurde, zu neuem Leben erweckt. Und das soll ihm nicht vergessen werden.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Die Nebenwirkungen der modernen Arzneimittel. Von Prof. Dr. Otto Seifert in Würzburg. Würzburg, Curt Kabitzsch, 1915. Preis brosch. 9 M., geb. 10 M.

Das Buch ist eine stark erweiterte Neubearbeitung früherer Veröffentlichungen Seiferts zu dem gleichen Thema, die in den „Würzburger Abhandlungen für prakt. Med.“ erschienen waren. Umfang und Preis des jetzt recht stattlichen Bandes werden naturgemäß den Käufer von vornherein die Frage seiner Anschaffungsnotwendigkeit weit ernsthafter abwägen lassen, als dies bei den früheren broschürenhafteren und damit anspruchsloseren, offenbar relativ vielgelesenen Bearbeitungen der Fall gewesen sein wird.

Das Thema der „Nebenwirkungen“ ist bekanntlich ein sehr heikles. Mit „Neben-

[14]) Vgl. F. Ladevi-Roche, a. a. O., S. 19.

[15]) Köhler, Ein Beispiel von der nützlichen Wirkung der Infusion. In L. Schmucker, Verm. chirurg. Schriften Bd. 1, (1776), S. 335—337.

[16]) Nach Darmstaedters Lexikon datiert die Erfindung der Pravazschen Spritze aus dem Jahre 1831. Nach Adler und Kronfeld, Med. Chronik des 19. Jahrhunderts, Wien 1900, S. 86, injizierte Pravaz 1853 Eisenchlorid, Wood 1855 Morphium- und Opiumlösungen, Bell 1857 und Hunter 1859 andere Narkotika. Scholz führte 1866 die Methode in die Praxis ein. (Vgl. auch E. Lorent, Die hypodermatischen Injektionen nach klinischen Erfahrungen. Leipzig 1865.)

[17]) Landerer, Über Transfusion und Infusion. Virchows Archiv, Bd. 105 (1886), S. 357.

[18]) Vgl. auch Albert Landerer, Die Behandlung der Tuberkulose mit Zimtsäure. Leipzig 1892.

[19]) Landerer, Eine neue Behandlungsweise tuberkulöser Prozesse. M. m. W. 1888, Nr. 40 u. 41.

[20]) Felix Mendel, Der gegenwärtige Stand der intravenösen Therapie (B. kl. W. 1908, Nr. 49 u. 50), und Kottmann, Über intravenöse Therapie. (Schweiz. Rdsch. f. M. 1913, Nr. 24).

wirkungen" bezeichnet der Praktiker die unerwünschten Wirkungen eines Mittels im Gegensatz zu seinen erwünschten, therapeutisch verwendbaren. Die Basis eines Buches, das die Arzneimittel einzeln aufzählt (in Gruppen nach Indikationen eingeteilt, innerhalb der Gruppen einfach alphabetisch geordnet) und bei jedem die in der so verschieden zu bewertenden Literatur bekannt gewordenen „Nebenwirkungen" — nicht etwa die von vornherein zu erwartenden! — anreiht, ist also rein theoretisch eine verfehlte. Das braucht nicht zu hindern, daß der Praktiker doch außerordentlichen Nutzen daraus ziehen könnte, wenn er dort sich informieren könnte, welche Nebenwirkungen von einem von ihm angewandten oder anzuwendenden Mittel zu erwarten oder welchem unter mehreren von ihm angewandten Mitteln etwa von ihm beobachtete unerwünschte Erscheinungen zuzuschreiben sind. Ein derartiges, sehr wertvolles Nachschlagewerk bildet das bekannte Buch Lewins über die Nebenwirkungen der Arzneimittel. Man wird sich also die Frage vorlegen, ob das Seifertsche Buch solchen rein praktischen Zwecken zu dienen imstande ist, nachdem nun einmal leider bei manchen Praktikern ein gewisses Bedürfnis vorliegt, sich lieber auf diesem Wege über die „Nebenwirkungen" eines Arzneimittels zu informieren, als auf dem viel einfacheren und besseren, den ihm ein tieferes allgemein pharmakologisches Verständnis und bessere Einsicht in die Grundlagen der Arzneitherapie eröffnen würden. Ref. möchte diese Frage kaum bejahen. Schon die Unvollständigkeit, in der die neueren Mittel aufgenommen sind, wird Seiferts Buch oft versagen lassen. Ein zweiter Mangel ist der, daß der Nachschlagende viele aufgeführte Mittel verhängnisvollerweise für frei von Nebenwirkungen zu halten versucht sein wird, weil solche aus Mangel an deren Festlegung in der Literatur in dem Buche nicht genannt werden; umgekehrt wird er durch das Buch von manchem recht harmlosen Mittel abgeschreckt werden, weil sich Literaturstellen finden, nach denen das Mittel einmal unerwünschte Wirkungen entfaltet hat; da das Buch aber, wohl in erster Linie mit Rücksicht auf seinen Umfang, in bedauerlichem Gegensatz zu dem ausführlichen Werke Lewins sich auf irgendwelche Einzelheit — wie etwa die exzessive Dosierung oder die Besonderheit des Individuums in jenem Einzelfalle — nicht einläßt, wird er das Mittel den Fehler des Verfassers (jener Literaturstelle oder des vorliegenden Werkes) entgelten lassen. Das Bedenklichste vollends scheint die Einteilung des Buches. Die Gruppeneinteilung Seiferts weist offensichtlich nur Nachteile gegenüber der alphabetischen Aufzählung aller Mittel in einem Zuge auf, denn sie führt dazu, daß beispielsweise Argatoxyl und Kollargol in der Gruppe „Wundbehandlung", Jodothyrin in der Gruppe „Jodpräparate", Duboisin unter „Mitteln für die Respirationsorgane", Arsenophenylglyzin unter den „Nervina" untergebracht sind! Solcher und anderer Einzelheiten, die meist mehr als bloße Schönheitsfehler sind, könnten noch viele aufgezählt werden; es sei nur auf das hingewiesen, was über Anogon (S. 164) gebracht wird! Um noch ein Beispiel herauszugreifen, das den prinzipiellen Fehler solcher Bücher zu charakterisieren vermag, so finden sich z. B. unter den Jodpräparaten beim Sajodin 20 Autoren genannt, die Jodismus beobachtet oder vielmehr in der Literatur festgelegt haben, beim Jodostarin 5, beim Jodipin 9, während Jodomenin und Jodozithin, zwei Präparate, die wohl kaum geeigneter zur Jodtherapie sind und zweifellos ebensosehr oder mehr als die drei genannten zur Nebenwirkung des Jodismus befähigt sind, dem Buche nach, d. h., weil keine Literaturstelle vorliegt oder dem Verf. bekannt ist, den Eindruck erwecken, als ob sie niemals Jodismus erzeugten. — Alles in allem: Auch wenn man der Praxis das Zugeständnis machen will, daß Bücher mit solchen Zielen, Werke, die ohne Anspruch auf Wissenschaftlichkeit die neueren Mittel unter dem Gesichtspunkt der von ihnen hervorgerufenen „Nebenwirkungen" in einem Nachschlagewerke zusammenstellen wollen, erlaubt, ja sogar praktisch nützlich sind, so wird man doch wünschen, daß sie diesem Ziele auf anderem Wege zustreben als das vorliegende Werk, und man wird diesen Wunsch äußern dürfen unbeschadet des einleitenden Hinweises Seiferts auf den Satz: „Tadeln ist leicht, besser machen aber sehr schwer". Loewe.

● **Arbeiten aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin. 11. Band: Arbeiten des Jahres 1913.** Herausgegeben von Geh.-Rat Prof. Dr. Thoms in Berlin. Berlin und Wien, Urban & Schwarzenberg, 1914. Preis 7 M., geb. 8,50 M.

Auch dieser 11. Band weist wiederum eine ersprießliche Arbeitstätigkeit in allen Abteilungen des Thomsschen Instituts nach. Die Einleitung bildet die Wiedergabe eines Vortrags Anselminos über den Arzneimittelverkehr des Jahres 1913. Danach ist zwar die Zahl der neu bekannt gewordenen Arzneimittel mit 400 gegen 500 des Vorjahres zurückgegangen, aber die vermehrte



Zahl von **1600** neu wortgeschützten Arzneimitteln (1912: 1000) schwebt als drohende Wolke über dem Arzneimittelmarkt. Kräftige Worte findet Anselmino für die bedenkliche Vermehrung der Zahl der pharmazeutisch-chemischen Produktionsstätten aller Art und für die unverfrorene Technik, mit der manche von diesen dem Arzt über das Wesen der neuen Arzneimittel Sand in die Augen streuen. — Eine große Zahl der Mitteilungen ist naturgemäß bereits an anderer Stelle publiziert worden, so u. a. der auch in diesen Monatsheften[1]) bereits besprochene, jetzt durch die Kriegsverhältnisse nachträglich noch besonders aktuell gewordene Vortrag Thoms' über die Kultur von Arzneipflanzen in Deutschland. Doch auch das im vorliegenden Bande zum ersten Male Veröffentlichte ist sehr lesenswert. — Auch im Berichtsjahr wurde wieder eine Anzahl Spezialitäten untersucht; unter den geprüften Mitteln sind u. a. erwähnenswert die Santaphenylpillen, die ein Gemisch von Ol. Santali und Salol darstellten, ferner das Menstruationsmittel „Damentrost", ein äußerst schwaches Destillat aus Pflanzenstoffen, aus dessen Zusammensetzung irgendwelche Wirksamkeit nicht wahrscheinlich wird, auch nicht in seiner zweiten, mit „Extra Stark" bezeichneten Ausfertigung, die interessanterweise sogar einen geringeren Extraktgehalt aufwies als die gewöhnliche „schwächere" Ausfertigung. — Aus dem Bericht über die Tätigkeit der Nahrungsmitteluntersuchungs-Abteilung sind manche beachtenswerte Einzelbefunde ersichtlich, so Butter- und Honigfälschungen, vor allem aber geht aus zahlreichen Untersuchungen von „Medizinalsüßweinen" die Verfänglichkeit und Willkür dieser Bezeichnung hervor. — Aus dieser Abteilung ist auch eine ausgedehnte Untersuchung von Thoms und Franz Müller über die Verwendung von sogenannten gehärteten Fetten (Fetten, deren ungesättigte Fettsäurenkomponenten durch Hydrierung in gesättigte übergeführt sind) in der Nahrungsmittelindustrie hervorgegangen. Danach können zunächst die von dem Hydrierungsprozeß zurückbleibenden Nickelspuren als unbedenklich bezeichnet werden. Ferner zeigen die Tierversuche Müllers, daß die Konsistenzänderung, die mit der Härtung einhergeht, der Verdaulichkeit nicht nachteilig ist; denn zahlreiche Dauerversuche, in denen große Mengen solcher gehärteter Fette, und zwar tierischer (Tran) wie pflanzlicher (Erdnuß-, Sesam-, Kottonöl), verfüttert wurden, ergaben nicht nur die Unschädlichkeit und Ausnutzbarkeit, sondern auch eine ständig fortschreitende Gewöhnung der Versuchstiere an die veränderten Fette ihrer Nahrung. — Von großem Interesse ist das in extenso wiedergegebene gerichtliche Obergutachten Thoms' über Milchzucker-Formaldehydverbindungen, auf das sich die vom Reichsgericht ausgesprochene Nichtigkeitserklärung des Formamintpatents im wesentlichen stützte. Den außerordentlich sorgfältigen und eingehenden Untersuchungen des Obergutachters zufolge fehlt die Möglichkeit, nach dem Verfahren der Patentschrift zu einem „haltbaren, festen, exakt dosierbaren Präparat" zu gelangen, worauf gerade das Patent Anspruch machte. Loewe.

[1]) 1914, S. 548.

Neue Mittel.

Arsenamalgam in der Therapie. Von Dumesnil. (Journ. Pharm. Chim. **10**, 1914, S. **44**.)

Nach Dumesnil wird das chemisch als einheitlicher Körper, As_2Hg_3, definierte Arsen-Amalgam, dessen Darstellung angegeben ist, in Form einer Suspension in Öl vorteilhaft zu subkutanen Injektionen angewandt. Meerschweinchen vertragen das Mittel gut. Toxizität gering. Dosis 0,2 g. Eine Injektion in der Woche. Horsters.

Über Salvarsannatrium. Von Prof. Wechselmann. Aus der dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin. (M. m. W. 1915, S. 177.)

Salvarsannatrium und seine Anwendung in der Praxis. Von Georg L. Dreyfus. Aus der medizinischen Klinik in Frankfurt a. M. (Ebenda, S. 178.)

Vor $1^1/_2$ Jahren erhielt Wechselmann von Ehrlich ein neues Salvarsanpräparat, Salvarsannatrium, von dem er nach Anwendung von 12000 Injektionen behaupten kann, daß es die Vorteile des Alt- und Neo-Salvarsans vereint.

Das Salvarsannatrium ist ein goldgelbes, in Wasser leicht lösliches Pulver mit 20 Proz. Arsengehalt, das sich an der Luft braun färbt und dann an Toxizität zunimmt. Chemisch ist es die feste Form genau desselben Präparates, das man sich bisher durch Alkalisierung des Salvarsans selbst herstellen mußte. Die Dosis Wechselmanns war im allgemeinen 0,3—0,45, also eine sehr niedrige, 40—50 Injektionen bei 2—3maliger Injektion in der Woche.

In frischen Fällen konnte er fast ausnahmslos bei Gesamtdosen von 4—6 g Verschwinden der klinischen Erscheinungen, negative Wassermannreaktion im Serum und in etwa 93 Proz. negative Reaktionen im Liquor (Zellen, Pandy, Gold, Nonne, Wassermann)



erreichen. Rezidive sind selten beobachtet worden, bei veralteten Fällen bleibt Wassermann bisweilen bestehen.

Das Präparat wurde von Wechselmann in 0,4 proz. erkaltete Kochsalzlösung gegeben im Verhältnis von 1 : 100. Die fertige Salvarsannatriumlösung wird durch etwas Verbandwatte nochmals filtriert. Konzentrierte Lösungen, subkutan (epifaszial) bzw. intramuskulär injiziert, wurden meist anstandslos vertragen.

Dreyfus hat das Präparat lediglich in bidestilliertem, sterilem Wasser gelöst und — ohne Zugabe von Kochsalzlösung — in konzentrierter Form injiziert, und zwar jede Dosis (0,15—0,75 g) in 30 ccm Wasser gelöst.

Dreyfus verwendet das Präparat seit $^3/_4$ Jahren. Es wurden im ganzen mehr als 450 Injektionen von Salvarsannatrium bei fast ausschließlich luetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems gemacht. Wurde Salvarsannatrium allein gegeben, so injizierte Dreyfus in der Woche bis zu dreimal 0,45 g Salvarsannatrium, wurde es mit 40 proz. Oleum cinereum kombiniert, so gab er niemals mehr als zweimal 0,45 g davon. Die Gesamtdosis einer Kur betrug 4—$7^1/_2$ g Salvarsannatrium innerhalb von 6—8 Wochen.

Sehr gut eignet sich das Salvarsannatrium zur ambulanten Behandlung ohne Berufsstörung. Man macht die Einspritzung in den Abendstunden, achtet auf Wohlbefinden, Temperatur, Herz und Urin, dann kann der Patient am nächsten Morgen seinem Beruf nachgehen. Bei 100 ambulant behandelten Fällen wurde niemals die geringste Störung wahrgenommen.

Bei den 350 in der Klinik behandelten Fällen zeigten sich mehrfach leichte Temperaturschwankungen, wenn das bidestillierte Wasser aus der Apotheke bezogen wurde, während das selbstbereitete Wasser aus dem Bergkristallapparat (Hof-Destillator) niemals eine Reaktion hervorbrachte.

Der Hof-Destillator ist aus reinem Quarzglas, das durch Wasser nicht angegriffen wird, und ist aus einem Stück geblasen. Nach 3 Minuten gewinnt man chemisch völlig reines, steriles, destilliertes Wasser damit.

Das Salvarsannatrium darf erst unmittelbar vor der Einspritzung gelöst bzw. der Luft ausgesetzt werden, um toxische Oxydationsprodukte zu vermeiden.

Die technischen Schwierigkeiten des Altsalvarsans fallen bei Salvarsannatrium fort, so daß es die weiteste Verbreitung verdient. Jungmann.

Über die Behandlung der Syphilis mit Kupfersalvarsan. Von Joh. Fabry und Johanna Selig. Aus der Hautabteilung der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund. (M. m. W. 1915, S. 147.)

Fabry und Selig benutzten bei 56 klinisch behandelten Fällen von Lues der verschiedensten Stadien Kupfersalvarsan (Cu_3), das einen Arsengehalt von ca. 24 Proz. und einen Kupfergehalt von 11,6 Proz. aufweist (Salvarsan hat 34 Proz., Neosalvarsan ca. 20 Proz. Arsen). Manifeste Symptome wurden mit geringeren Arsendosen zum Verschwinden gebracht. Infolgedessen können auch die Einzelinjektionen in kürzeren Zwischenräumen erfolgen, und die Beseitigung der sichtbaren und ansteckenden Symptome kann beschleunigt werden. Ein Hauptnachteil liegt in der schwierigen Herstellung der Lösung, die nur im Krankenhaus möglich ist. Die Heilresultate, nach der Wassermannschen Reaktion beurteilt[1]), sind keine so guten wie bei Altsalvarsan, doch könnte dieser Nachteil vielleicht durch Steigerung der Dosis beseitigt werden. Ein Endurteil kann erst nach allgemeiner Erprobung des Kupfersalvarsans gefällt werden. Jungmann.

Über intravenöse Behandlung des Lupus mit Kupfersalvarsan. Von Joh. Fabry. Aus der Hautabteilung der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund. (M. m. W. 1915, S. 149.)

Nach seinen Erfolgen bei Lues[2]) versuchte Fabry das Kupfersalvarsan (Cu_3) bei sechs Lupuskranken intravenös ohne jede örtliche Behandlung. Das Mittel versagte vollständig; es trat weder eine Herdreaktion noch sonst eine therapeutische Beeinflussung des Lupus ein. Kupfersalvarsan kann daher für eine chemotherapeutische Behandlung des Lupus nicht empfohlen werden. Jungmann.

Allylmorphin. Von Prof. A. Mayor und Dr. B. Wiki. (Revue médicale de la Suisse romande 1915, S. 5.)

Experimentelle pharmakologische Prüfung eines Sulfats des Allylmorphins, das von der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel unter dem Namen „Enomorphon" in den Handel gebracht werden wird. Das Präparat wirkt weniger narkotisch als Morphin, hat keine lähmende Wirkung aufs Atemzentrum bei gleichstarkem Einfluß auf die Schmerzempfindung. Beim Tier ruft es Krämpfe hervor in der gleichen Dosis wie das Kodein. Es setzt den Blutdruck durch periphere Gefäßerweiterung herab. Erfahrungen am Menschen liegen noch nicht vor. Traugott.

[1]) Vgl. hierzu z. B. das Referat in diesen Mh. 1914, S. 286.

[2]) Siehe das vorhergehende Referat.



Therapeutische Erfahrungen mit den Kolloidpräparaten „Salusil“ in der Augenheilkunde. Von A. Roesen. Aus der Augenheilanstalt zu Wiesbaden. (M. m. W. 1915, S. 186.)

Salusil ist der Sammelname für eine Gruppe von kolloidalen Mischungsprodukten, die im wesentlichen Kieselsäure oder kieselsäurehaltige Körper enthalten. Diese Kieselsäurekolloide sollen physikalisch, und zwar vermöge ihrer Aufsaugefähigkeit, therapeutische Wirkungen entfalten.

Die Versuche an Tieraugen zeigten, daß Salusil reaktionslos vertragen wurde. Bei 30 Fällen von meist ekzematösen Augenerkrankungen mit Ekzem des Gesichtes und der Kopfhaut, die teils mit dem reinen Präparat, teils mit einem 40 Proz. Ichthyol, 50 Proz. Perubalsam, 1 Proz. Argent. nitr. oder 5 Proz. Protargol enthaltenden Salusil behandelt wurden, trocknete das Salusil wie ein Schwamm die Sekretionsprodukte aus und brachte das Medikament an den gewünschten Platz. Es zeigte sich in den meisten Fällen eine günstige Beeinflussung, die entschieden zu einer weiteren Prüfung des Mittels anregen sollte. Jungmann.

Neue Arzneinamen.

Karamose (Merck) für Diabetiker und Kinder. Von F. Umber. Aus der 1. inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend. (D. m. W. 1915, S. 181.)

Nachdem Grafe die leichte Verträglichkeit des Karamels beim Diabetes mellitus beobachtet hatte[1]), brachte Merck Traubenzuckerkaramel unter dem Namen Karamose in den Handel. Die Karamose ist eine wertvolle Bereicherung für den Küchenzettel der Diabetiker. Sie kann bei leichten Formen in Mengen von 50—100 g mit kalorischem Nutzen gegeben werden. Bei schweren, zur Azidose neigenden Fällen muß immer erst die Verträglichkeit geprüft werden. Anfügend bemerkt der Verf., daß Karamose auch gute Dienste als Laxans (5 g in der Nahrungsportion) bei Säuglingen und Kindern leistet. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Bekannte Therapie.

Über den Wert von Terpentininjektionen bei Kindern. Von Péhn und Pillon. (Nouv. Remèd. 1914, S. 194.)

Verff. haben das reine Terpentinöl hauptsächlich bei Kindern zu Injektionen verwandt in Fällen von primärer und sekundärer Bronchopneumonie (nach Masern, Diphtherie) sowie auch bei infektiösen Allgemeinerkrankungen (Masern, Scharlach, komplizierte Diphtherien, Tuberkulose, Erysipel). In den meisten Fällen hatte die Injektion eine fiebermildernde Wirkung. Temperaturabfall noch am gleichen Tage. Die günstigsten Erfolge sind bei den eigentlichen Bronchopneumonien erzielt worden. Die Methode ist nach der Verfasser Ansicht absolut gefahrlos. Horsters.

Die Wirkungen protrahierten Gebrauchs von Hypophysenextrakt. Von J. H. Musser. (Nouv. Remèd. 1914, S. 193.)

Andauernder Gebrauch von Hypophysenextrakt, per os genommen, bedingt als einzige bemerkenswerte Folge eine mäßige Beeinflussung des peripheren Gefäßsystems. Diese Wirkung hält nach Aussetzen des Mittels kürzere Zeit an. Horsters.

Die Thermalquelle bei Krozingen (Baden). Von Reg.-Rat Prof. G. Rupp. (Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel. 28, 1914, S. 425.)

Die neue Therme (40,3°), deren Analyse hier veröffentlicht wird, gehört danach zu den warmen sulfatisch-salinischen Bitterquellen und zeichnet sich durch relativen Reichtum an Kohlensäure (0,36 Prom.) aus. Loewe.

Therapeutische Technik.

Zur Desinfektion des Operationsfeldes mit Jodtinktur oder anderen Arzneimitteln. Von J. Schumacher in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 220.)

Wenn Jodtinktur nicht zur Verfügung steht, kann man einen Jodanstrich der Haut herstellen, indem man sie zuerst mit:

Rp. Kal. jodat. 2,0
Aquae, Spiritus ana 5,0,

danach mit:

Rp. Ammoniumpersulfat 2,0
Aquae, Spiritus ana 5,0

bestreicht. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Vorschlag eines Ersatzes von Jodtinktur durch Bromchloroform in der Chirurgie auf Grund experimenteller Versuche. Von K. Feist und Fr. Bonhoff. Vom Marine-Lazarettschiff „Chemnitz“. (M. m. W. 1915, S. 132.)

Inhalt aus dem Titel ersichtlich. Der Vorschlag ist nur für den Fall gedacht, daß Jodknappheit eintritt. Melchior (Breslau).

Über einen Handgriff zum Heben Schwerkranker und Verwundeter. Von Heddaeus. Aus dem Res.-Lazarett Schulhaus 3 in Heidelberg. (D. m. W. 1915, S. 195.)

Je eine Person steht rechts und links vom Krankenbette. Sie heben den Kranken leicht von der Unterlage ab, der eine legt seine Hand zwischen die Schulterblätter des

[1]) Referiert in d. Mh. 1914, S. 714.

Kranken, der andere legt seine Hand auf die Hand des ersten. Entsprechend fassen sich die beiden anderen Hände unter der Dammgegend; dann Heben des Kranken durch Strecken des Rückens, nicht aber durch die Kraft der Arme. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Der transportable Streckverband. Von H. Töpfer. (D. m. W. 1915, S. 39 u. 219.)

Es werden Streckverbände beschrieben, deren Ausführung darin besteht, daß Köperbinden mit Mastisol zu beiden Seiten der Bruchstelle angelegt werden und dann die proximalen Streifen an das eine Ende einer Cramerschiene geknüpft, die distalen, mit Bügelbrettchen und Flügelschrauben verstellbar, an deren anderem Ende befestigt werden.

In der zweiten Mitteilung werden festere Verbände nach derselben Technik beschrieben, bei denen die Verstärkung in zweiteiligen Gipsverbänden besteht.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Wundbehandlung.

Eine Methode zur Dauerdrainage tiefer Wundhöhlen. Von K. Weiler. (M. m. W. 1915, S. 278.)

Zur Anwendung der Weilerschen Heberableitung. Von Krecke. (Ebenda, S. 279.)

Das Verfahren — wie es übrigens in der Küttnerschen Klinik schon seit längerer Zeit von G. Hoffmann angewendet worden ist — besteht in der Übertragung des Prinzipes der Heberdrainage auf die Ableitung der Wundsekrete. Die ganze Verbandtechnik wird bei stark eiternden Wunden dadurch vereinfacht und eine erhebliche Ersparnis an Verbandstoffen erzielt. Bei dickflüssigem Eiter kann allerdings nach des Ref. Erfahrungen diese Methode versagen. Melchior (Breslau).

Im einzelnen gestaltet sich das Verfahren folgendermaßen: Ein Drainageschlauch wird in die Wundhöhle eingeführt und am andern Ende mit einem y-artig gebogenen Glasstück verbunden. Das obere Ende des geraden Schenkels trägt ein kurzes Schlauchstück mit Schlauchklemme, das untere Ende einen langen Schlauch, der auf dem Zimmerboden in ein mit Wasser gefülltes Uringlas taucht. Das Glasstück wird an der Bettunterlage befestigt. Auf das kurze Schlauchstück kommt ein mit Borlösung gefüllter Irrigator. Durch den Strom der Irrigatorlösung entsteht ein luftverdünnter Raum in dem gekrümmten Schenkel des Glasstückes, dessen Saugkraft das Sekret in den Abflußschlauch hinabführt. Die Schlauchklemme am oberen kurzen Schlauchstück läßt man nun zuschnappen und nimmt den Irrigator ab, denn nun wirkt der Apparat als Saugheber weiter.

Jungmann.

Oleum Rusci zur Behandlung infizierter Weichteilwunden. Von H. L. Heusner. (M. m. W. 1914, S. 2454.)

Empfiehlt für die Wundbehandlung an Stelle des kostspieligen Perubalsams das Oleum Rusci, und zwar unverdünnt. Die Wunden werden hiermit nach etwaiger oberflächlicher Reinigung durch Abspülen mit Wasserstoffsuperoxyd in dicker Schicht überzogen. Die Sekretion hörte bald auf und die Flächen zeigten sich beim Verbandwechsel mit guten Granulationen bedeckt. Oberflächliche Ulzera — des Unterschenkels — heilten oft mit ein oder zwei Verbänden.

Melchior (Breslau).

Chlortorfkissen als antiseptische Verbandstoffsparer. Von Engel. Aus dem Res.-Lazarett Insterburg. (D. m. W. 1915, S. 44.)

Die Kissen sind nach einem von Heine und Ziegler ausgearbeiteten Verfahren mit Chlorverbindungen imprägniert [Deutsche Desinfektionsmittelfabrik Berlin-Wilmersdorf][1]. Sie wirken bakterizid, desodorierend, saugen gut auf, sind billig und enthalten kein Material, dessen Bezugsmöglichkeit vom Import abhängig ist. In einer Nachschrift beschreibt Colley die günstige Wirkung bei einem Schuß durch beide Gesäßbacken und den After mit stinkender Sekretion.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Behandlung der Gasgangrän. Von Dr. A. van Emden. (Revue méd. de la Suisse romande 1915, S. 36.)

Zur Prophylaxe der Gasgangrän soll die Wunde „gelüftet“ werden durch breite Inzisionen, Drainage und Offenhalten, desinfiziert werden durch wiederholtes Kauterisieren und Auswaschen mit Wasserstoffsuperoxyd oder 50proz. Alkohol. Traugott (Frankfurt a. M.).

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

Die Verbandpäckchen der kriegführenden Nationen. Von A. Lohmann in Berlin-Lichterfelde. (Pharm. Ztg. 1915, S. 85.)

Beschreibung französischer, russischer und österreichischer Verbandpäckchen. Die Hauptanforderungen, die an ein Verbandpäckchen zu stellen sind, — bequeme Öffnungsmöglichkeit, zuverlässige Dichte der äußeren Hülle, die beim Sterilisieren nicht leiden darf, einwandfreie Durchführung des Grundsatzes, daß die zur Wundbedeckung dienende Kompresse vor der Berührung mit den Händen geschützt sein muß —, sind am besten bei den deutschen Verbandpäckchen erfüllt, nicht ganz so vollkommen bei den österreichischen, während die Zusammen-

[1] Vgl. S. 232.



setzung der französischen und russischen Modelle bedingt, daß sie unter allen Umständen verschmutzen und infiziert werden müssen. Loewe.

Praktische Erfahrungen zur Verhütung und Behandlung der Erfrierungen im Felde. Von P. L. Friedrich. (M. m. W. 1915, S. 129.)

Außer bei septischen Zwischenfällen ist vor Anwendung operativer Maßnahmen stets die Demarkierung abzuwarten. Die Kapillargebiete der sich erhaltenden Partien werden durch Wärmezufuhr und Massage wirksam beeinflußt. Erheblich begünstigt den Eintritt der Erfrierungen enges Schuhzeug und längeres Tragen der übrigen Fußbekleidung. Mindestens 2—3 tägiger Wechsel ist hier unbedingt zu fordern. Lokale Einreibungen mit Fetten oder Öl verringern die Frostwirkung. Melchior (Breslau).

Praktische Erfahrungen mit der Fürstenauschen Lokalisationsmethode von Geschossen. Von O. Weski. (M. m. W. 1915. S. 244.)

Unter den zahlreichen Methoden der Lagebestimmung von Geschossen hat sich dem Verf. bisher nur das im Titel genannte Verfahren — das auf der Berechnung von 2 in bekannter Distanz gemachten Aufnahmen beruht — in allen Fällen als brauchbar erwiesen. Melchior (Breslau).

Ein Fall von Dum-Dum-Geschoß-Verletzung. Von F. Sudendorff. (M. m. W. 1915, S. 210.)

Ein Referat dieses Artikels erfolgt nur deshalb, um Stellung nehmen zu können gegen die leider noch immer verbreitete Anschauung, als ob allein aus dem Charakter einer Verwundung oder dem Aussehen des sekundär veränderten Projektils beweisende Schlüsse über die Dum-Dum-Natur desselben gezogen werden könnten. Solche sind vielmehr nur dann möglich, wenn das unveränderte Originalgeschoß zur Verfügung steht. Ein dem abgebildeten „Dum-Dum-Geschoß" völlig identisches Spezimen extrahierte Ref. aus dem Humerus eines deutschen Soldaten, der von einem Kameraden versehentlich mit seinem Dienstkarabiner angeschossen worden war. Melchior (Breslau).

Richtlinien für die Notwendigkeit des Eingriffs bei Bauchschüssen. Von H. Töpfer. (D. m. W. 1915, S. 160.)

Der europäische Krieg unterscheidet sich wesentlich von den letztvorausgegangenen modernen Kriegen, dem mandschurischen und dem Balkankrieg. Niemals früher hat der Positionskrieg, die chronisch gewordene Schlacht, eine so große Rolle gespielt, und niemals standen zur Wundbehandlung eine so große Zahl von vorzüglichen Chirurgen zur Verfügung, wie eben. Wenn es sich früher meist darum handelte, eine plötzlich hereinbrechende Flut von Verwundeten zu versorgen, dann bestand nicht die Möglichkeit, den einzelnen Verwundeten der Kunst des einzelnen Arztes teilhaftig werden zu lassen, sondern es lag die Notwendigkeit vor, durch Organisation die vielen Verwundeten gleichmäßig vor der größten Gefahr, der Infektion, durch sterilen Verband und Ruhigstellung zu bewahren. Aus diesen Bedingungen entstand mit Notwendigkeit neben anderen Lehren, die wir heute korrigieren müssen, auch der Lehrsatz von der konservativen Behandlung der Bauchschüsse, der unter den Verhältnissen einer großen, akuten Schlacht auch sicher heute noch zu Recht besteht. Die Ärzte aber, die hinter der ständig kämpfenden, eingegrabenen Front liegen, arbeiten unter anderen, neuen Verhältnissen. Ihnen fließt der Strom der Verwundeten mählicher, aber ständiger zu. Es besteht die Möglichkeit, daß der Chirurg seine Werkstatt und sein Handwerkszeug rüsten kann und die Zeit findet, beides anzuwenden. Es ist daher natürlich und nur in scheinbarem Widerspruch zu der bisher gelehrten Kriegspraxis, daß Auseinandersetzungen, wie die vorliegende von Töpfer, der Chefarzt einer Sanitätskompagnie ist, erscheinen. Er verlangt, daß man den Standpunkt der abwartenden Bauchchirurgie verlassen solle. Er hat vierzehn Bauchschüsse operiert, von denen sechs geheilt wurden. Er hat, wie viele andere, gesehen, daß von den konservativ behandelten Bauchschüssen zwar auch einzelne genesen, daß aber diese einzelnen, absolut genommen, äußerst wenige sind. Er fragt deshalb, warum man Bauchschüsse nicht operieren solle, wenn man es den Umständen nach könne. Diese Frage ist so natürlich, daß sie heute sicher von vielen Ärzten gestellt und im selben Sinne beantwortet wird. Es ist möglich, daß die Lehre von der konservativen Behandlung der Bauchschüsse nicht überall den wirklich bestehenden Verhältnissen angepaßt wird, daß sie also vorübergehend den Charakter eines Dogmas annimmt und schädlich wirkt. Daß die Forderung, Bauchschüsse im Feld zu operieren, dogmatisch genommen, erst recht Unheil stiftet, ist so oft gepredigt worden, daß sich der Hinweis darauf erübrigt.
R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über Schußverletzungen des Darmes. Von Röper. (M. m. W. 1915, S. 207.)

Schußverletzungen des Darmes im Landkriege sollen, wenn der Transport irgend schwierig und lang ist, auf schlechten Wegen,



in Kälte zu geschehen hat, konservativ behandelt werden. Die Hauptforderung, daß ein solcher Verletzter in den ersten 6 bis 8 Stunden unter günstigen Bedingungen zur Operation kommt, kann eben meist nicht erfüllt werden. Ein ungeeigneter Transport beraubt den Verletzten der Aussichten der konservativen Behandlung. Im Seekrieg fällt der Transport weg und ist alsbaldige Operation angezeigt. Die Prognose ist in jedem Falle um so günstiger, je leerer der Darm ist. Deshalb sollen Patrouillen vor ihrem Gange und ev. Mannschaften vor einem in Aussicht genommenen Gefechte hungern. (? Ref.) Melchior (Breslau).

Zur chirurgischen Behandlung der Aneurysmen. Von G. Hotz. Aus dem Diakonissenhaus in Freiburg i. Br. (M. m. W. 1915, S. 239.)

Die vieldiskutierte Frage, ob bei den traumatischen Aneurysmen die Gefäßnaht wirklich die große Bedeutung besitzt, wie namentlich die experimentelle Chirurgie der letzten Jahre sich zu zeigen bemüht hat, wird durch das große Material dieses Krieges sicher wesentlich geklärt werden. Hotz steht auf dem Standpunkte, an allen Stellen, wo die Ligatur eine gewisse Gefährdung für die Zirkulation mit sich bringen kann, die Naht, ev. die Venenimplantation anzuwenden. 6 Fälle wurden nach diesem Prinzip behandelt. Melchior (Breslau).

Über Kriegsaneurysmen. Von A. Bier. (D.m.W. 1915, S. 122 u. 157.)

Die herrschende Methode der Behandlung traumatischer Aneurysmen bestand bisher in der Unterbindung des zu- und abführenden Gefäßes sowie der in den Sack mündenden Seitenäste und dann der Ausrottung des Blutsackes, wenn ein solcher durch Kapselbildung schon entstanden war. Hierbei blieb meist eine Schwäche des nur durch Kollateralen versorgten Gliedes zurück (v. Oettingen), und in einem gewissen Prozentsatz der Fälle — nach Delbet[1]) in 5,66 Proz. — kam es zur Nekrose des Gliedes. Bier ist es nun gelungen, bei der Operation der Aneurysmen planmäßig die modernen Methoden der Gefäßnaht erfolgreich auszuführen. Das Verfahren ist nicht ganz neu. Bereits Matas[2]) hat geraten, seitliche Gefäßwunden unter Verwendung der Sackreste zu schließen. (Zitiert nach Lexer.) Aber Bier stellt die Forderung auf, daß man, von verschwindenden Ausnahmen abgesehen, prinzipiell alle Gefäße, die sich an der Bildung des Aneurysmas beteiligen, Arterien, Venen und arterielle Seitenäste freipräparieren und dann durch seitliche oder zirkuläre Gefäßnaht die natürlichen Verhältnisse wiederherstellen müsse. Die Wandungen des Gefäßes beteiligen sich nicht an der Bildung des Sackes. Spaltet man unter künstlicher Blutleere den Sack und räumt die Gerinnsel aus, so findet man die Arterie, deren Seitenäste, und beim Aneurysma arterio-venosum auch die Vene in das schwielige Gewebe des Sackes eingebettet. In der Mehrzahl der Fälle sieht man nach Wegräumen der Gerinnsel ein seitliches Loch in der Arterie und näht es zu. Beim Aneurysma arterio-venosum müssen Arterie und Vene sorgfältig scharf freipräpariert und dann verschlossen werden. Muß wegen größerer Zerstörung des Gefäßes ein Stück exstirpiert werden, so wird das Gefäß mit allen Nebenästen freipräpariert und dann Intima auf Intima vernäht. Bier hatte es nur dreimal nötig, zwischen die Arterienstümpfe ein Stück der Vena saphena zu transplantieren. Er war mit diesem Verfahren, das in einem Falle zu einer vorübergehenden Kreislaufstörung führte, wenig zufrieden und glaubt, daß man so gut wie immer die Stümpfe direkt miteinander vernähen kann, wenn man sie durch geeignete Lage einander nähert und durch Freipräparieren der Stämme und der Äste genügend mobilisiert. Die Ausrottung des Sackes muß also vermieden werden, denn hierdurch würden die Seitenäste, die in der Sackwand verlaufen und in die Arterie, nicht aber in die Bluthöhle münden, vernichtet. Die Seitenäste sind aber sehr wichtig für den Fall, daß es doch zu einer Thrombosierung des Gefäßes käme, und der Erfolg dann von der Ausbildung des Kollateralkreislaufes abhinge.

Diese Verfahren setzen aseptische Verhältnisse voraus. Operiert man im Infizierten, so entstehen meist Thromben. Ist es notwendig, zur Blutstillung in der infizierten Wunde zu operieren, so kann man höchstens die seitliche Naht versuchen, aber sicher nicht die Rundnaht. Hier wird man also doch unterbinden müssen. In solchen Fällen hat Bier zu beiden Seiten des Loches je doppelt unterbunden. Hierbei wurde darauf geachtet, daß die Ligaturen nach Möglichkeit die Ausschaltung von Seitenästen vermieden. Ebenso muß man bei septischen Gefäßarrosionen verfahren. Ist die Asepsis des Operationsfeldes zweifelhaft, so wird die Wundhöhle drainiert. Besonders zweifelhaft ist die Asepsis bei steckendem Geschoß. Nach diesen Gesichtspunkten wurden 44 Aneurys-

[1]) Maladies chir. des artères. Traité de chir., le Dentu et Delbet. Paris 1897.

[2]) An operation for the radical cure of aneurism. Transact. of the americ. surgical ass. 20, 1902.

men operiert. In 30 Fällen wurde die Gefäßnaht ausgeführt, und zwar 15mal die seitliche Naht und 15mal die Rundnaht nach Exstirpation des verletzten Gefäßstückes. Zwei Verwundete mit Aneurysmen der Arteria subclavia starben an Sepsis. „Alle übrigen Fälle sind entweder schon geheilt oder versprechen einen günstigen Ansgang."

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über Rückenmarksschüsse und Behandlung der im Gefolge der Laminektomie auftretenden Meningitis. Von R. Klapp. (M. m. W. 1915. S. 167.)

Klapp rät auf Grund entsprechender Erfahrungen, in den Fällen von postoperativer Meningitis spinalis die Halsstauung nach Bier sowie häufige große Lumbalpunktionen anzuwenden. Melchior (Breslau).

● Die zahnärztliche Hilfe im Felde. Von Dr. F. Williger und Dr. H. Schröder, Professoren der Zahnheilkunde an der Universität Berlin. (Heft 1 der Sammlung Meußer, Abhandlungen a. d. Geb. d. klin. Zahnheilkunde.) Berlin, H. Meußer, 1914. 87 S. Preis 3,60 M.

Wenn man an diesem Hefte wirklich etwas aussetzen wollte, dann wäre dies höchstens die Sammelüberschrift, die die Broschüre trägt; denn tatsächlich bietet der Inhalt, namentlich soweit der von Schröder gelieferte Teil in Betracht kommt, weit mehr; ja man kann das Ganze ruhig als eine grundlegende Arbeit über Kieferschußverletzungen bezeichnen. Damit hebt sich die Arbeit weit über den Rahmen des rein Spezialistischen hinaus und gewinnt auch ein erhebliches allgemein-medizinisches Interesse. Besonders den Ärzten, die an Reservelazaretten tätig sind, sei die Lektüre empfohlen, wäre es auch nur, um zu erkennen, wann und wie sie zahnärztliche Assistenz zum Wohle der Patienten heranziehen sollen.

Der Grundgedanke der Schröderschen Behandlung ist der, daß man beiderseits ein oder zwei Backzähne mit Ringen versieht, an welch letzteren Ösen angebracht sind, durch die ein nach dem normalen Zahnbogen geformter Drahtbügel hindurchgeführt wird; an diesem Bügel werden dann die einzelnen Bruchstücke bzw. Zähne mit Drahtligaturen in ihrer normalen Stellung fixiert. Der Bügel erlaubt gleichzeitig, Vorrichtungen für besondere Fälle anzubringen, wie Gleitschienen, schiefe Ebenen, Haken für intermaxillären Zug usw., und beeinträchtigt dabei in keiner Weise die Pflege der Wunden und die Hygiene des Mundes.

Auf Einzelheiten einzugehen, ist bei der Mannigfaltigkeit der Fälle und Verwendungsmöglichkeiten ausgeschlossen. Auf Grund eigener Beobachtung aber, die mehr als 50 Fälle umfaßt, kann ich über die Behandlungsvorschläge von Schröder für Kieferschußverletzungen nur Rühmendes sagen.

Euler.

Theorie therapeutischer Wirkungen.

Allgemeine Pharmakologie.

Bestimmung der zur Narkose nötigen Ätherspannung. Von W. M. Boothby. Aus der chirurgischen Abteilung des Peter-Bent-Brigham-Hospitals in Boston. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 5, 1914, S. 379.)

Mit Hilfe des sehr exakt arbeitenden Conellschen Anästhetometers, der bestimmte Äthermengen der Einatmungsluft zumischt, ließ sich bestimmen, daß zur Unterhaltung einer tiefen Narkose eine Ätherdampftension von 47—54 mm (i. D. von 51 mm) Quecksilber notwendig ist. Die Gefahrgrenze wird bei 60 mm überschritten, wenn der Patient schon seit längerer Zeit dem Partialdruck von 51 mm ausgesetzt war.

Da bis zum Eintritt tiefer Narkose bei der definitiv verwendeten Spannung von 51 mm zu lange Zeit verstreichen würde, wird zur Einleitung der Narkose die Tension für wenige Minuten auf etwa 100 mm gebracht; von dieser Höhe läßt man sie in den folgenden 20—40 Minuten auf die Hälfte absinken.

Da bekanntlich die Tiefe einer Narkose abhängig ist von der Konzentration (= Spannung), so ist es selbstverständlich, daß Verf. bei entbluteten Patienten keine geringere Spannung anwenden konnte als bei normalen Patienten. Größere individuelle Schwankungen kommen nicht vor, und Neugeborene bedürfen zur Narkose der gleichen Tensionwerte von Äther wie Erwachsene.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Die Wirkung der Äthernarkose auf die Muskelerregbarkeit. Von J. Auer und S. J. Meltzer.

Über die Natur des Atemstillstands in tiefer Äthernarkose. Von T. S. Githens und S. J. Meltzer.

Die Erregbarkeit der motorischen Nerven bei Chloroformnarkose. Von T. S. Githens und S. J. Meltzer.

(Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 5, 1914, S. 521ff.)

In tiefer Äthernarkose wurde bei Hunden neben der zentralen Lähmung eine periphere Lähmung der Skelettmuskeln regelmäßig beobachtet. Der Angriff dieser peripheren Lähmung liegt in den Nervenendigungen; denn während die Funktion der direkt gereizten Muskeln nur wenig beeinträchtigt ist, zeigt sich bei indirekter Reizung vom Nerven

aus eine rasche (kurareartige) Ermüdbarkeit der Muskeltätigkeit. — Im Stadium des Äthertodes, nach Stillstand der Atmung, ist die Erregbarkeit der Atemmuskeln bei Reizung des N. phrenicus zwar stark herabgesetzt, aber nicht völlig aufgehoben. So scheint der Atemstillstand peripheren und zentralen Ursprungs zu sein. — Chloroform verhält sich dagegen anders wie Äther: es bewirkt keine Verminderung der Muskelerregbarkeit bei indirekter Reizung, solange der Kreislauf nicht stark geschädigt ist.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Wirkung einiger Substanzen auf die Bronchien. Von D. E. Jackson. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 5, 1914, S. 479.)

Fortsetzung früherer Tierexperimente[1]). Eine kräftige Erweiterung der Bronchien, wie Adrenalin, doch erst bei höheren Dosen, bewirkt Hordenin (= p-Hydroxyphenylmethyldiäthylamin). Die von Golla und Symes[2]) berichtete anfängliche bronchokonstriktorische Wirkung des Adrenalins wurde nicht beobachtet. Hydrastinin und das diesem nahe verwandte „Lodal“ haben eine schwache erweiternde Wirkung. Nach Injektion kleiner Mengen von Arekolin erreicht der ausgelöste Bronchospasmus so hohen Grad, daß der Tod an Asphyxie auftreten kann. Nahezu ebenso kräftig wirken Dezimilligramm-Dosen von β-Imidazoläthylamin. Ergotoxin hat keine nennenswerte direkte Wirkung auf die Bronchialmuskulatur; auch führt es zu keiner Änderung der Wirkung anderer Substanzen, im besonderen auch nicht des Adrenalins.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Quellung der Kolloide und Wasserstoffionenkonzentration. Von L. Henderson, W. Palmer und L. Newburgh. Aus dem Massachusetts General Hospital. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 5, 1914, S. 449.)

Fischer hat seine viel zitierte Theorie, daß Zunahme der Gewebssäure eine der Gundursachen für die Entstehung der Ödeme und jeder Nephritis sei, auf Experimenten, in denen er eine starke Zunahme der Wasseraufnahme von Fibrin und Gelatine oder tierischen Gewebsstücken bei Ansäuerung des Wassers konstatierte, aufgebaut[3]). Die Verff. weisen aber nach, daß diese Experimente unphysiologisch sind. Denn die Säurewerte, mit denen Fischer arbeitete, liegen außerordentlich hoch über den im Organismus bei physiologischen oder auch pathologischen Verhältnissen gefundenen Säurewerten. Hält man sich innerhalb der im Blute oder Harne vorkommenden Säurewerte, so haben die H-Ionen keinen Einfluß auf die Quellung kolloidaler Substanzen (Fibrin und Gelatine), womit der Fischerschen Theorie und damit auch seiner darauf aufgebauten Therapie oder zum mindesten ihrer theoretischen Begründung jede Stütze entzogen ist.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

[1]) Siehe Referat in d. Mh. 1913, S. 657.
[2]) Siehe Referat in d. Mh. 1914, S. 446.
Vgl. d. Mh. 1914, S. 377.

Pharmakologie organischer Stoffe.

Über die Geschwindigkeit der Alkoholresorption und -oxydation durch den an Alkohol gewöhnten bzw. durch den nicht daran gewöhnten Organismus. Die Beteiligung des Alkohols am Gesamtstoffwechsel. Von W. Völtz und W. Dietrich. Aus dem Institut für Gärungsgewerbe der Landw. Hochschule in Berlin. (Biochem. Zschr. 68, 1915, S. 118.)

Die Geschwindigkeit der Alkoholresorption ist beim gewöhnten Hunde größer als beim ungewöhnten (bei Zufuhr von ca. 2 ccm pro kg sind nach 1 Stunde 87 Proz. der Zufuhr beim gewöhnten, 66 Proz. beim ungewöhnten Tier resorbiert). Die Oxydation erfolgt ziemlich langsam. Während die Resorption nach etwa $2^1/_2$ Stunden beendet sein dürfte, sind nach 10 Stunden beim ungewöhnten Tier 72, beim gewöhnten 73 Proz., nach 15 Stunden 87 bzw. 90,5 Proz. verbrannt. Die vollständige Oxydation dürfte danach etwa 18 Stunden brauchen.

Der Alkohol beteiligte sich bei den 10- bzw. 15 stündigen Versuchen zu 43 bzw. 38 Proz. des gesamten Energieumsatzes am Ruhestoffwechsel.

Loewe.

Versuche über die Herzwirkung des Kampfers. Von O. H. Plaut. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 5, 1914, S. 571.)

Die exzitierende Wirkung des Kampfers auf das Herz läßt sich nur beim Kaltblüter zeigen und auch hier nur nach künstlicher Herabsetzung der Herzfunktion, z. B. durch Chloralhydratvergiftung. Diese Tatsache wird vom Autor bestätigt. Das Säugetierherz (Hund) wurde dagegen — in den Versuchen dieser Arbeit — weder im Normalzustand noch bei pathologischer Funktion (Chloralhydrat- oder Phosphorvergiftung) durch Kampfer günstig beeinflußt, so daß Plaut dem Kampfer die angebliche herzstimulierende Wirkung abspricht. Er hält die am chloralisierten Froschherzen bei Auftropfen konzentrierter Kampferlösung auftretende Erholung für eine unspezifische Reizwirkung, wie sie z. B. auch Ätherdampf äußert.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Die Wirkung des Parajodguajakols (Guajadols) auf das Blut. Von J. Simon. Aus dem Pharmakol. Institut in Padua. (Arch. di farmacol. sperim. 18, 1914, S. 37.)

Das Guajadol[1]) übt nach Untersuchungen des Blutbilds eine Reizwirkung auf das Knochenmark aus. Loewe.

Physiologische Wirkung des Guanazols und einiger seiner Derivate und deren Verhalten im Organismus. Von G. B. Zanda. Aus dem Pharmakol. Institut in Genua. (Arch. di farmacol. sperim. 18, 1914, S. 118.)

Das Guanazol

```
        NH
  NH ⁄  ╲C = NH
   |        |
HN = C —— NH
```

ist selbst nur wenig wirksam. Sein Amidoderivat zeigt bereits deutlichere Lähmungswirkungen; größere Toxizität besitzen das Phenyl- und das Diphenylderivat, und zwar entsprechend ihrem Gehalt an Phenylgruppen und auch in der Qualität der Wirkung im wesentlichen dem Phenol ähnelnd, u. a. auch durch eine bei dem Guanazol selbst fehlende Bakterizidie. Interessanter als diese Wirkungen dürfte demnach die Muskelwirkung des Guanazols selber sein, die der des Guanidins zu ähneln scheint, deren Studium der Verf. aber noch nicht beendet hat. Loewe.

Klinische Versuche mit Koffein. Von L. Taylor. (Journ. of Pharmacol. and erperim. Therapeutics 5, 1914, S. 516.)

In 15 Fällen von Myokarditis mit Flüssigkeitsretentionen wurde Koffein und Koffein. citric. per os gegeben (als Dosis wird 17,7 g pro Tag angegeben, vermutlich sind grains gemeint). In allen Fällen erfolgte eine Zunahme des diuretischen Koeffizienten (Verhältnis der Wasserabgabe zur Wasseraufnahme), die erst am 4. Tag nach Beginn der Therapie ihr Maximum erreichte. Der Blutdruck sank langsam ab, die Pulsfrequenz zeigte eine innerhalb $^1/_2$ Stunde nach der Einnahme wieder abklingende, geringe Zunahme. Nebenwirkungen wurden in $^3/_4$ der Fälle beobachtet, sie bestanden in Schlaflosigkeit, Nausea oder Erbrechen.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Beitrag zur Wirkung der Opiumalkaloide. Von Dr. E. Jackson. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 6, 1915, S. 57.)

Verf. teilt das auffallende Resultat seiner Experimente über die Wirkung der Opiumalkaloide auf die Bronchialmuskulatur des Hundes mit. Die Gesamtsumme der Alkaloide (Pantopon) bewirkt ebenso wie die einzelnen Alkaloide (Morphium, Kodein, Narkotin, Thebain usw.) schon bei relativ kleinen Dosen (intravenös eingespritzt) eine sehr kräftige Zusammenziehung der Bronchialmuskulatur, so daß schwere Dyspnöe oder vorübergehend sogar völliger Verschluß der Luftwege erfolgt. Adrenalin, eins der kräftigsten bronchodilatierenden Mittel, kann die Kontraktion der Bronchialmuskulatur zum Teil wieder lösen. Die Morphinderivate Heroin, Dionin und Peronin wirken wie Morphin.

Ehe die bronchospastische Wirkung der Opiumalkaloide nicht an den anderen Säugetieren festgestellt ist — Ref. fand am isolierten Rinderbronchialmuskelring eine Erweiterung durch große Morphindosen —, scheint es kaum wahrscheinlich, daß Morphin auch am Menschen bronchospastisch wirkt.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Beobachtungen über die Blutdruckschwankungen bei periodischer Atmung. Von A. J. Clark und P. Hamil. Aus dem pharmakol. Laboratorium von St. Bartholomew's Hospital und Guy's Hospital in London. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 5, 1914, S. 357.)

Zwei Formen periodischer Atmung nach Morphin. Von H. G. Barbour. Aus dem pharmakol. Laborat. des University College in London. (Ebenda, S. 393.)

An einem Patienten, der einer schweren Opiumvergiftung erlag, wurden synchrone Störungen der Respiration und der Kreislaufverhältnisse beobachtet. Während der Pausen der nach dem Cheyne-Stokesschen Bild verlaufenden Atmung sanken Blutdruck und Pulsfrequenz sehr stark ab (von 160 mm auf 80 mm, von 120 Pulsen auf 74 pro Minute), um kurz nach Beginn der wieder einsetzenden Atemtätigkeit wieder auf die Anfangshöhe anzusteigen. Sauerstoffinhalation unterdrückte diese periodischen Schwankungen des Kreislaufs und machte die Atemtätigkeit viel regelmäßiger.

Barbour gibt die Erklärung für diese Erscheinungen durch Experimente an morphinvergifteten Katzen. Die während der Apnöe wie im oben referierten Fall auftretende Blutdrucksenkung und Pulsverlangsamung ist die Folge der im Blut sich stauenden Kohlensäure. Diese narkotisiert das Herz so lange, bis die Konzentration der Kohlensäure im Blut so hohe Werte erreicht hat, daß das durch Morphin gelähmte Atemzentrum endlich erregt wird und die Respirationen beginnen. Letztere würden dann, wenn der Blutdruck hoch wäre, von ganz geringer Zahl sein, da in kürzester Zeit die Kohlensäure aus dem Blut verschwinden und der Reiz am Atemzentrum wieder unterschwellig würde.

[1]) Vgl. das Referat in d. Mh. 1914, S. 135.

Anders bei der durch die Kohlensäure verursachten starken kardialen Blutdrucksenkung. Da ist die Blutversorgung der Medulla oblongata eine so schlechte, daß das kohlensäurefrei ventilierte Blut das Atemzentrum nicht erreicht. Mithin dauert die Respiration weiter an, und zwar so lange, bis das Herz seine Kohlensäure wieder verloren hat und schneller und kräftiger schlägt, und bis der Blutdruck infolgedessen wieder ansteigt. Jetzt wird das Atemzentrum mit ventiliertem kohlensäurearmem Blut durchspült: sofort hört die Respiration wieder auf, so daß die eben behobene Kohlensäureschädigung sich von neuem wieder einstellen muß.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Chemische Konstitution und physiologische Wirkung des Strychnins. (Über die angebliche Krampfwirkung der Gruppe = N — CO — im. Strychninmolekül.) Von C. Paderi. Aus dem Pharmakol. Institut in Pisa. (Arch. di farmacol. sperim. 18, 1914, S. 66.)

Die Hypothese der Abhängigkeit der erregbarkeitssteigernden Wirkung von dem Vorhandensein der = N — CO — -Gruppe wird auf doppeltem Weg widerlegt. Einerseits fehlt diese Wirkung bei der Oxynikotinsäure, dem α-Pyridon und dem Pyrezolon trotz Vorhandenseins jener Gruppe. Andererseits geht bei Umwandlung des Strychnins in Strychnol, wobei im Strychninmolekül gerade jene Gruppe verändert wird, die erregbarkeitssteigernde Wirkung nicht verloren, trotzdem die Rückbildung des Strychnols zu Strychnin im Organismus ausgeschlossen werden kann. Loewe.

Über den Angriffspunkt des Strychnins. Von Hugh McGuigan und J. C. Becht. Aus dem pharmakol. Institut der Northwestern Medical School. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 5, 1914, S. 469.)

Der Angriffspunkt des Strychnins wurde bisher allgemein in die reizübertragenden, sensiblen Elemente des Rückenmarkes verlegt. Denn nach Houghton und Muirheads Versuchen am zirkulationslosen Frosch, auf dessen Rückenmark an einer eng lokalisierten Stelle etwas Strychnin aufgetragen wurde, erfolgt bei Reizung eines in die vergiftete Rückenmarkspartie führenden sensiblen Nerven eine tetanische Kontraktion in allen, d. h. auch in den aus unvergifteten motorischen (Vorderhorn-) Zellen innervierten Muskeln. Diese Ausdehnung der Reizwirkung auf den gesamten motorischen Apparat ist nur durch Vermittlung der sensiblen Spiralbahnen möglich. An diesen greift also das Strychnin an.

Die Verff. fanden, daß Säugetiere (Hunde) sich nicht so verhalten wie Kaltblüter. Wird bei ihnen ein analoger Versuch vorgenommen und durch intradurale Strychnininjektion eine lokale Rückenmarkspartie vergiftet, so tritt bei Reizung eines in die vergiftete Rückenmarkszone führenden sensiblen Nerven keine allgemeine Reaktion, sondern nur eine lokale Reaktion in den der vergifteten Zone entspringenden motorischen Nervengebieten auf. Solche streng voneinander getrennte Krampfzonen lassen sich an einem Tier mehrfach, z. B. in Hals- und Lumbalgegend, gleichzeitig erzeugen. Das zwischenliegende Gebiet bleibt dabei stets krampffrei; es findet keine Überleitung auf nicht vergiftete motorische Bahnen statt.

Hierin unterscheidet sich also das Säugetier prinzipiell vom Kaltblüter, woraus die Verff. schließen, daß das Strychnin beim Säugetier vornehmlich an den motorischen Elementen des Rückenmarkes angreift.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Die Alkaloide der Quebrachorinde. Von D. Cow. Aus dem pharmakol. Laboratorium zu Cambridge. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 5, 1914, S. 341.)

Die Alkaloide der therapeutisch als Expektorans verwendeten Quebrachorinde, Quebrachin, Aspidospermin, Quebrachamin und Aspidosamin, wirken auf den tierischen Organismus qualitativ ganz gleich ein. In kleinen Dosen verursachen sie eine starke Erregung des Atemzentrums, die nach toxischen Mengen in letale Lähmung umschlägt.

Das Herz und die Blutgefäße werden durch die Quebrachoalkaloide gelähmt; der Angriff der Lähmung sitzt vermutlich in der Muskelsubstanz. Denn Vagusreizung, Nikotin- oder Adrenalininjektionen sind nach der Vergiftung mit größeren Mengen von Quebrachoalkaloiden ohne jede Wirkung: erstere hemmen den Herzschlag nicht mehr, letzteres ist ohne jeden blutdrucksteigernden Effekt.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Der Einfluß der Temperatur auf die Wirksamkeit des Strophanthins am Säugetierherz. Von John Gunn. Aus dem pharmakol. Institut des Univ. College in London. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 6, 1915, S. 39.)

Mackenzie hat darauf hingewiesen, daß die Digitaliskörper am fiebernden Organismus unsicherer wirken als am normalen. Es ist nicht die Steigerung der Körpertemperatur an sich, die das refraktäre Verhalten des Herzens bewirkt. Denn ausgeschnittene Säugetierherzen werden — wie es vom Froschherzen schon bekannt war — bei febrilen Temperaturen rascher und intensiver durch

Strophanthin vergiftet, als bei subnormaler Wärme. — Wahrscheinlich wird der Grund für das Versagen der Digitalistherapie im Fieber in einer Wirkung der das Fieber erzeugenden Toxine auf die Herzmuskulatur zu suchen sein.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Wirkung des Strophanthins auf die Sekretion der Nebennieren. Von A. N. Richards und W. G. Wood. Aus dem pharmakol. Institut der Universität von Pennsylvanien. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 6, 1915, S. 283.)

Strophanthin regt die Adrenalinsekretion der Nebennieren an. Das aus der Vena cava von Hunden oder Katzen durch Sondieren von der V. fem. aus gewonnene Blut hat fast regelmäßig einen viel höheren Adrenalingehalt, mit biologischer Methode am isolierten Darm gemessen, wenn die Versuchstiere mit mäßigen Dosen von Strophanthin vergiftet wurden, als vor der Strophanthineinspritzung. Diese Strophanthinwirkung auf die Nebennieren wird durch die Splanchnici vermittelt, nach deren Durchschneidung wird der Adrenalingehalt des Cavablutes durch Strophanthin nicht vermehrt.

Digitoxin wirkt ebenso wie Strophanthin.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Jodalkalien und organische Jodeiweißverbindungen. Von Filippi. (Nouv. Remèd. 1914, S. 222.)

Der Inhalt der Mitteilung deckt sich mit den früheren experimentellen Feststellungen des Verf.[1]), daß die organischen Jodeiweißverbindungen sich im Organismus genau so verhalten wie die Jodsalze. Letztere haben überdies den Vorteil, daß sie leichter assimiliert, allerdings auch leichter ausgeschieden werden.

Horsters.

Immunotherapie.

● **Ergebnisse der Immunitätsforschung, experimentellen Therapie, Bakteriologie und Hygiene.** Herausg. von Prof. Dr. W. Weichardt in Erlangen. I. Bd. Berlin, Julius Springer, 1914. Preis 20 M., geb. 22,60 M.

Die jährliche Herausgabe von Übersichten über wichtige Kapitel der im Titel genannten Forschungsgebiete tritt mit dem vorliegenden ersten Bande an die Stelle des seit 8 Jahren erschienenen Weichardtschen „Jahresberichts", dessen anfänglich in den Vordergrund gestellter Referatenteil damit verschwindet. Der Inhalt des Bandes ist so vorzüglich, daß die Umwandlung warm begrüßt werden kann. Es sind durchweg Übersichtsarbeiten aus der Feder Berufener, in der sympathischen Objektivität und Sachlichkeit ihrer Abfassung in erfreulichem Grade den Grundsätzen des Herausgebers angepaßt, die dieser in der Einleitung an Hand einer sehr beherzigenswerten Begriffsabgrenzung zwischen „Diskussionen" im Gegensatz zu der unsachlichen und tadelnswerten Form der „Disputationen" entwickelt. Als im Rahmen dieser Monatshefte besonders erwähnenswert seien unter den schönen Einzelpublikationen des Bandes vor allem genannt eine Übersicht über die Literatur zur Tuberkulose-Immunität von Petruschky, Fitzgeralds Bericht über neuere Poliomyelitis anterior-Forschungen, eine gute Erörterung des Materials über Typhus-Immunisierung von F. P. Gay, die jetzt besonders aktuell sein dürfte, sehr interessante Auseinandersetzungen von Süpfle über das Wesen des Impfschutzes, schließlich neben anderem besonders Doerrs „Neuere Ergebnisse der Anaphylaxieforschung", die ganz die scharfsinnige Klarheit dieses Forschers atmen. Die Mehrzahl dieser Ergebnisartikel ist nicht nur für den Immunitätsforscher geschrieben, sondern kann auch dem interessierten Nichtspezialisten als wertvolle und verständliche Lektüre empfohlen werden.

Loewe.

Physikalische und diätetische Therapie.

● **Physik.** Redigiert von E. Warburg. (Die Kultur der Gegenwart, III. Teil, III. Abt., 1. Bd.) 762 S., 106 Abb. B. G. Teubner, Leipzig u. Berlin, 1915. Preis geb. 24 M.

Zwei Dinge sind es vor allem, die, wie das ganze Werk, so auch den vorliegenden Band kennzeichnen: Erstens ist es von einer Vielheit von Autoren, und zwar stets von berufensten Vertretern des Wissenszweiges, bearbeitet, daher kein Lehrbuch im eigentlichen Sinne, sondern ein Komplex von Essays. Zweitens wendet sich das Buch an „das ganze akademisch gebildete Publikum", ist also sogar für solche verständlich gestaltet, die der Physik noch ferner stehen, als dies beim Mediziner der Fall ist, oder wenigstens nach seinem Studiengang der Fall sein sollte. Nachdem Vollständigkeit die letzte Anforderung sein wird, die der Mediziner an ein Werk über Physik stellt, dürfte gerade ein Buch von den oben umrissenen Eigenschaften das ideale für denjenigen sein, der als Student oder Arzt seine Beziehungen zu dieser Wissenschaft zu vertiefen wünscht. Die Kapitel des vorliegenden Werkes sind so anziehend geschrieben und erreichen wohl durchweg das Ziel der Allgemeinverständlichkeit in so vollendetem Maße, daß sie für jeden nicht nur volle Befriedigung gewähr-

[1]) Siehe die Referate in d. Mh. 1912, S. 818 und 1913, S. 57; vgl. aber auch die einschränkenden Bemerkungen in einem Referat 1914, S. 135.



leisten, sondern ihm darüber hinaus die Beschäftigung mit der Materie mit ungeahntem Reiz ausstatten werden, und zwar ganz in gleicher Weise, ob er bereits über tiefere Fachkenntnis verfügt, oder ob er, wie dies ja meist der Fall ist, bei weitem nicht das Maß der Vorkenntnisse besitzt, das ihm seine vorklinischen Studien zu erwerben ermöglicht hatten. So kann das Werk, unbeschadet seiner weit daüber hinausgehenden Bedeutung, auch im Rahmen dieser Monatshefte empfohlen werden; unter diesem Gesichtspunkt sei nur auf die außerordentlich anschaulichen Kapitel: „Die Röntgenstrahlen" von Kaufmann, „Entdeckungsgeschichte und Grundtatsachen der Radioaktivität" von Elster und Geitel, „Radioaktive Strahlungen und Umwandlungen" von Stefan Meyer und v. Schweidler hingewiesen. Loewe.

Über den Eisengehalt der Kuhmilch. Von F. E. Nottbohm und G. Dörr. (Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel 28, 1914, S. 417.)

Der natürliche Eisengehalt der Kuhmilch liegt (auf Eisenoxyd ber.) zwischen 0,03 und 0,13 mg in 100 cbm. Dies stimmt ungefähr mit den Angaben früherer Untersucher überein. Gegen Ende der Laktationsperiode steigt der Eisengehalt. Marktmilch (Blechkannen!) zeigt keinen Unterschied gegen Stallmilch. Fütterung mit Eisenzucker steigert den Eisengehalt der Milch nicht. Loewe.

Über die chemischen Eigenschaften der sardinischen Sauermilch gegenüber der gewöhnlichen Milch. Von F. Fidanza. Aus dem physiol. Institut in Sassari. (Arch. di farmacol. sperim. 18, 1914, S. 88.)

Während Kumys, Kefir und Yoghurt durch drei in verschiedenem Grade hervortretende Prozesse gekennzeichnet sind, nämlich Invertierung des Milchzuckers, alkoholische Gärung und Milchsäurebildung, stellt der in Sardinien vielkonsumierte Gioddu ein Fermentationsprodukt dar, in dem kein Alkohol und kaum Milchsäure auftritt. Trotzdem ist eine Abnahme des Milchzuckers und eine starke Säuerung, die aber auf höhere Fettsäuren zurückzuführen ist, für den Prozeß kennzeichnend. Loewe.

Untersuchungen über die Zichorie. Von V. Grafe. Aus dem pflanzenphysiol. Institut in Wien. (Biochem. Zschr. 68, 1915, S. 1.)

Die Trockensubstanz der Wurzel enthält 47—61—65 Proz. Inulin, so daß sie vielleicht einmal für die Ernährung des Diabetikers Bedeutung gewinnen kann. Loewe.

Über die Samen von Chenopodium album L. Von Reg.-Rat Dr. T. F. Hanausek. (Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel 29, 1915, S. 17.)

Brotfruchtsurrogate sind angesichts des wirtschaftlichen Krieges, der gegen uns geführt wird, nicht ohne Interesse. Die Samen von Chenopodium album, dem gemeinen Gänsefuß, wurden in Rußland zur Bereitung des sogenannten Hungerbrotes verwendet, das auch jetzt wieder dort auftauchen soll. Ein naher Verwandter der einheimischen Pflanze, die Quinoa, wird in Peru und Chile als Brotfrucht verwendet, nahestehende Arten finden als „rotes Gras" in Rußland, andere in Tibet Verwendung als Brotfrucht. Daher kann Chenopodium album eine gewisse Eignung zur Brotbereitung oder wenigstens zur Zumischung zum Brotmehl von vornherein nicht ganz abgesprochen werden. Das chenopodiumhaltige Brot zeichnet sich durch hohen Eiweiß- und Fettgehalt aus, aber auch durch so viel Zellulose, daß dadurch die Ausnutzbarkeit sehr verringert sein dürfte. Auch Betain soll sich in dem Samen finden. Fütterungsversuche an Mäusen und Ratten fielen ungünstig aus. — Genaue Beschreibungen des Verf. ermöglichen die Auffindung der Samen im Mehl. Loewe.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Die Behandlung von Tumoren mit Tumorextrakten. Von Dr. G. Schubert in Beuthen. (Mschr. f. Geburtsh. 1914, S. 487.)

Schubert verwendet Extrakte aus Portiokarzinomen, die er mit Alkohol zu einem Brei verarbeitet, durch eine Fleischpresse quetscht und mit Kochsalzlösung verdünnt durch ein Berkefeldfilter filtriert. Die injizierte Menge betrug nach einer probatorischen Injektion von 1 ccm, die gleichsam als biologische Sterilitätsprüfung vorgenommen wurde, bis zu 5 ccm täglich, die anfangs subkutan oder intramuskulär, in letzter Zeit auch intravenös eingespritzt wurden.

Schädliche Nebenwirkungen hat Verf. nie gesehen. Seine klinischen Erfolge sind nicht überzeugend. Traugott (Frankfurt a. M.).

Zur Frage der ausschließlichen Strahlenbehandlung operierbarer Uteruskarzinome. Von M. Hofmeier. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 1.)

29 jähriger Patient mit ganz initialem Adenokarzinom der Portio erhält im Laufe



von 17 Tagen 2000 mg-Stunden Radium und 250 X Röntgenstrahlen.

3 Wochen später hat das Karzinom eine $1^1/_2$ cm tiefe Höhle in der Portio verursacht. Deshalb vaginale Radikaloperation. Nach 4 Wochen walnußgroßes Rezidiv: Behandlung mit 2650 mg-Stunden Radium und 14 Tage darauf mit 2400 mg-Stunden. Daneben Röntgenbehandlung. Trotzalledem schnelles Fortschreiten des Rezidivs.

Die Veröffentlichung auch solcher Fälle ist sehr dankenswert. Traugott (Frankfurt a. M.).

Sekundärstrahlen in der Röntgentiefentherapie als Ersatz radioaktiver Substanzen. (2. Mitteilung.) Von Dr. F. Salzmann, leitendem Arzt des Kurmittelhauses in Bad Kissingen. (D. m. W. 1915, S. 223.)

Vier erfolgreich behandelte Uteruskarzinome. Physikalische Voruntersuchungen des des Verfassers[1]) hatten ergeben, daß aluminiumgefilterte Röntgenstrahlen am ausgiebigsten Kadmium zur Sekundärstrahlung anregen. Auf diese Tatsache ist die angewandte Methode gegründet. Eine Kadmiumschale wird unter oder ein Kadmiumröhrchen in den Tumor gebracht, und der Tumor dann von den Bauchdecken oder vom Kreuzbein aus mit aluminiumgefilterten, durch einen Bleiglastubus eingeengten Röntgenstrahlen bestrahlt. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Behandlung des Karzinoms der weiblichen Genitalien mit Mesothorium. Von Dr. J. Brande. (Zbl. f. Gyn. 1914, S. 1441.)

Brande teilt die am Material Straßmanns gemachten klinischen Erfahrungen mit. Statistik der behandelten Fälle. Bezüglich der Technik ist erwähnenswert, daß Brande mit dem von ihm verwandten Pessar niemals eine Blasen- oder Rektumfistel erlebt und niemals Ulzerationen der gesunden Scheidenschleimhaut gesehen hat; Nebenerscheinungen, wie sie von fast allen anderen Autoren beschrieben wurden.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Infektionskrankheiten.

Klinische Studien über die Heilwirkung von Leukozytenextrakten bei infektiösen Prozessen. Von Hiß und Dwyer. (Nouv. Remèd. 1914, S. 196—197.)

Verff. haben die Wirkung eines Leukozytenextraktes in 148 Fällen von Erysipel untersucht mit dem Ergebnis, daß bei Anwendung des Mittels in den ersten 48 Stunden das Erysipel zur Heilung gebracht wird. Später angewandt, kürzt es den Verlauf der Krankheit ab. Die begleitenden Allgemeinerscheinungen des Erysipels werden abgeschwächt oder verschwinden ganz. Horsters.

Jod gegen Cholera. Von A. G. Newell in Lahore, Indien. (Med. Press **97**, 1914, S. 644.)

Als Mittel gegen Cholera wird das Jod in Gestalt der Jodtinktur empfohlen. Man reicht sie in Wasser per os; außerdem einstündlich rektale Injektion einer Lösung von 1 : 200. Von vier schweren Fällen erholten sich drei. Horsters.

Über einen Fall von Emetinbehandlung bei Balantidiose. Von Relli Axter-Haberfeld in Bello Horizonte, Brasilien. (M. m. W. 1915, S. 152.)

Verfasser injizierte einer 60jährigen Frau mit Balantidium coli täglich 0,03 g Emetin subkutan, bis 0,25 g eingespritzt waren. Die Frau, die bis 12 wäßrige Entleerungen, mit Eiter und Blut gemischt, täglich gehabt hatte und hochgradig geschwächt war, blieb nach der Behandlung dauernd wohl. Die juckenden, ekzemartig veränderten Injektionsstellen verschwanden bald auf Salbenbehandlung.

Jungmann.

Tuberkulose.

Der Wert des Tuberkulins für Diagnose und Behandlung der Lungentuberkulose. Von Dr. B. U. Vos. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 286.)

Verf., Direktor des Volkssanatoriums für Brustkranke in Hellendoorn, berichtet über seine Erfahrungen bei 1500 Patienten, die mit 53 229 Tuberkulininjektionen behandelt wurden. Subjektive und objektive Besserung war das Ergebnis. Kontraindikationen bilden nur Fieber und sehr schlechter Allgemeinzustand. Benutzt wurde das Utrechter Tuberkulin, erhalten durch Filtration von Bazillenkulturen, die längere Zeit im Brutschrank gehalten waren. Es ist dem Alttuberkulin vorzuziehen, weil es weniger giftig ist und daher milder wirkt. Das Vermeiden jeder Reaktion, wie es Sahli befürwortet, ist nicht erwünscht. Man fange mit 0,001 mg an und steige schnell mit der Dosis, bis eine Reaktion erfolgt. Jetzt erst ist eine heilsame Wirkung zu erwarten. Die Überempfindlichkeit ist nämlich zu besiegen, indem man die Dosis erniedrigt, dann langsam bis zu der Dosis ansteigt, welche anfänglich Reaktion bedingt hatte, und danach weitersteigt, bis wieder Reaktion erfolgt. Verf. ist der Meinung, daß die Hausärzte mehr als bisher die Tuberkulinbehandlung anwenden müssen. van der Weyde.

[1]) D. m. W. 1913, Nr. 52.

Künstliche Heliotherapie mit der Vignardschen Lampe. Von Dr. Ch. Martin in Du Pau. (Revue méd. de la Suisse romande 1914, S. 561.)

Behandlung tuberkulöser Knochen- und Gelenkerkrankungen mit künstlicher Höhensonne. Als Apparatur dient eine große Quarz-Quecksilberdampf-Lampe nach Vignard (fabriziert von Gallois, Paris), von 7000 Kerzen, die zum Betrieb einen Gleichstrom von 500 Volt erfordert. Der ganze Körper wird belichtet. Mitteilung guter klinischer Erfolge. Traugott (Frankfurt a. M.).

Magen-Darmstörungen durch Insuffienz der Bauchwandmuskulatur bei Lungentuberkulose und ein Versuch zu deren Behandlung. Von Dr. Tacon in Leysin. (Revue méd. de la Suisse romande 1915, S. 23.)

Die Ursache vieler Magen- und Darmstörungen bei Tuberkulösen ist die Muskelatrophie der Bauchwand dieser Patienten. Ihre ätiologische Therapie besteht in schonender, aber systematischer Gymnastik. (Heben des Rumpfes von der Horizontalen zur Vertikalen.) Mitteilung guter klinischer Erfolge. Traugott (Frankfurt a. M.).

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

Zur Asepsis. Von A. Sippel in Frankfurt a. M. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 17.)

1. Einfache leinene Abdecktücher als Bedeckung der Haut bei Operationen genügen nicht, da sie schon in trockenem, besonders aber in feuchtem Zustand den Schmutz der Haut oder der unter ihnen liegenden Teile des Operationstisches durchlassen. Unter das sterile Leinentuch gehört ein undurchlässiges, steriles Gummituch.

2. Der auf der Höhe der Wehe aus der Vulva tretende Kopf tritt beim Nachlassen der Wehe wieder zurück und schleppt so Vulvakeime nach oben. Er muß deshalb jedesmal mit 1 prom. Sublimatlösung und Watte abgewischt werden. Traugott (Frankfurt a. M.).

Ventrofixation des retroflektierten graviden Uterus. Von Dr. O. J. Rapin. (Revue méd. de la Suisse romande 1914, S. 462.)

Besprechung der verschiedenen Behandlungsmethoden der Retroflexio des graviden Uterus. Nichts Neues, dagegen Empfehlung der alten, von vielen glücklicherweise schon wieder verlassenen Methode der Ventrofixation des Uterus nach Aufrichtung in der Schwangerschaft.

Mitteilung der Krankengeschichte eines Falles. Traugott (Frankfurt a. M.).

Zur Behandlung der Schwangerschaftsniere und Eklampsie. Von W. Geßner. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 49.)

Nach Geßners Theorie ist die Nierenstörung das primäre Moment bei der Eklampsie, und der Vergiftungszustand erst durch sie bedingt. Die Nierenschädigung selbst ist bedingt durch auf die Herzorgane während Schwangerschaft und Geburt einwirkende Dehnungs- und Spannungszustände bei aus irgendeinem Grunde fixierter Niere.

Dementsprechend muß die Therapie der ausgebrochenen Eklampsie in schleunigster Entbindung bestehen, zur Beseitigung der das uropoetische System treffenden Zirkulationsstörungen. Bei Schwangerschaftsniere „muß man eine Niere ganz den Dehnungs- und Spannungsvorgängen dadurch entziehen, daß man den Ureter einer Seite durchschneidet und den renalen Stumpf in das Kolon, bei günstiger Lage in den Processus vermiformis einpflanzt".

Nimmt man die Mortalität der Mütter bei der Eklampsie mit 20 Proz. an, so ist die Aussicht, diese Mortalität durch Geßners Operation — ich erinnere bloß an die sekundäre Infektion des Nierenbeckens vom Darm aus — zu bessern, sehr gering, und die Operation wird voraussichtlich in der Behandlung der Eklampsie ein „Vorschlag" bleiben wie die Schädel-Trepanation und die Amputation der Mammae.

Traugott (Frankfurt a. M.).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Ein Beitrag zur Händedesinfektion. Von Hübler in München. (D. m. W. 1915, S. 195.)

Empfehlung der Afridolseife. (Afridol = Oxymercuri-o-toluylsaures Natrium.)

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Bekämpfung der Läuseplage. Von A. Blaschko. (D. m. W. 1915, S. 228.)

Nur das metallische Quecksilber ist ein geruchloses Läusemittel. Für Menschen, die keine großen körperlichen Strapazen zu ertragen haben, ist das Tragen des vom Verf. angegebenen Merkolintschurzes von Beiersdorf praktisch. R. Koch (Frankfurt a. M.)

Über den Desinfektionswert einiger neuen Zahnpasten. Von W. Fromme und G. Blessing. (D. Mschr. f. Zahnhlk. 1914, S. 665.)

Von sieben in ihrer Desinfektionswirkung gegenüber Staphylokokken, Diphtheriebazillen und Streptokokken geprüften Zahnpasten — Pebeco, Solvolith, Kolynos, Litholyst, Chlorodont, Liphagol und Haco — zeigte eigentlich nur die Kolynospaste einige



Erfolge. In 50 proz. Konzentration tötet sie Diphtheriebazillen nach 5 und Streptokokken nach 15 Minuten. Indessen sind, wie die Autoren selbst am Schluß ihrer Zusammenfassung ausführen, die in den Versuchen ermittelten Desinfektionswerte zu gering, als daß ihnen bei der Reinigung von Zähnen und Mund eine Bedeutung zugesprochen werden könnte.

Euler (Erlangen).

IV. Toxikologie.

Allgemeines und Theoretisches.

Über die natürliche Resistenz des Igels gegen die Cantharidinvergiftung. Von G. Forni. Aus dem pathol. Institut in Bologna. (Arch. di farmacol. sperim. 18, 1914, S. 107.)

Die Versuche des Verf. bestätigen die hohe Resistenz des Igels gegen Cantharidin. Die eben tödliche Dosis beträgt bei ihm etwa 0,2 g pro kg, bei Kaninchen dagegen weniger als 0,01 g. Die Vergiftungserscheinungen — entzündliche und degenerative Prozesse an Niere und Magendarmkanal — sind beim tödlich vergifteten Igel die gleichen wie bei den anderen empfindlicheren Säugetieren. Loewe.

Über den Blei-, Kupfer- und Zinkgehalt künstlicher Mineralwässer und die Bestimmung dieser Metalle. Von C. Reese und J. Drost. (Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel 28, 1914, S. 427.)

Zink ist nie in merklichen Mengen nachweisbar, dagegen fand sich von 100 Wässern bei 21 mehr als 0,35, bei 13 mehr als 0,6, bei 9 mehr als 1,0, und zwar bis zu 8,4 mg Blei im Liter, Kupfer wurde gefunden über 0,35 mg im Liter in der Hälfte, über 0,6 mg in 21 Proz. und über 1 mg (bis zu 1,7) in 9 Proz. der Wässer.

Im Trinkwasser werden 0,35 mg Blei im Liter noch nicht für gesundheitsschädlich betrachtet, und bei Konserven ist z. B. ein Kupferzusatz bis zu 0,55 mg pro kg erlaubt. Wenn naturgemäß auch Mineralwasser nicht in solchen Mengen wie Trinkwasser genossen zu werden pflegt, so wäre doch die Festsetzung einer Maximalgrenze, insbesondere für Blei, auch in Mineralwässern wünschenswert. Loewe.

Sonstige Vergiftungen.

Die Behandlung des Delirium tremens. Von W. F. Thennissen. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 169.)

Zur Behandlung des Delirium tremens mit Veronal. Von von der Porten. Aus dem Krankenhaus St. Georg in Hamburg. (D. m. W. 1915, S. 34.)

Thennissen berichtet über Erfahrungen an 120 Patienten im Wilhelmina-Krankenhause in Amsterdam. Wenn nach der Vorgeschichte Herzschwäche zu befürchten ist (besonders bei kruppöser Pneumonie), so sind Digalen, Koffein und Rum zu verordnen. Als Schlafmittel sind Paraldehyd und Amylenhydrat zu empfehlen. Bäder sind überflüssig.

van der Weyde.

von der Porten hat sich, wie vor ihm vielen anderen, Veronal in Dosen bis zu 4 g täglich vorzüglich bewährt. Die Mortalität fiel bei 354 Deliranten von 9 Proz. auf 3,4 Proz., als von der Behandlung mit Chloralhydrat zu der mit Veronal übergegangen und Morphium und Skopolamin ganz weggelassen wurde. Auch Ref. kann nach eigener Beobachtung an etwa 100 Fällen die Ergebnisse in jeder Einzelheit bestätigen. Die noch häufig geübte Anwendung von Morphium und Skopolamin anstatt Veronal ist demnach heute als Fehler zu bezeichnen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Abführ- und Stopfmittel: Blutreinigungspillen (Lab. Leo, Dresden) sind[1]) überzuckerte Tabletten aus gepulverter Aloe und Rhabarber. — Gelonida neurenterica enthalten 5 mg Kokain sowie etwas Menthol und eine geringe Menge Natriumbikarbonat, und sollen zur Behandlung der Diarrhöen Anwendung finden. Fabrikant: Goedecke & Co., Leipzig-Berlin[1]). — Körsan ist nach Angabe der Herstellerin (H. Sühlfleisch, Berlin-Zehlendorf) „Extr. Frang., Rhei, Cascar. āā 0,02, Aloe 0,04, salz-, phosphor-, schwefel- und weinsaure Salze des Na, K, Mg, Ca, Mn, Fe, Peps., Milchzucker ad 25". Die Firma bezeichnet es als „das ideale Präparat (!), in welchem die von alters her geeignetsten, milde Abführung bewirkenden Pflanzenextrakte mit mineralischen Salzen und Erden ver-

[1]) Pharm. Ztg. 1914, S. 602.



bunden sind". Originalglas mit 75 Tabletten zu je 0,25. Erwachsene 2—5, Kinder 1—3 Tabletten. Über den Preis ist leider nichts angegeben[2]). — Metfoll-Regulier-Plätzchen und -Stopf-Morsellen sind Pfefferkuchenplätzchen, die für den einen Zweck gepulverte Sennesschoten, für den anderen gebrannte Eicheln enthalten[1]). — Purgamenta (Herstellerin: Purgamenta-Werke, C. Calmár in Budapest) ist nach Aufrecht[3]) eine rotbraune, widerlich süß-aromatisch schmeckende 1,5 proz. Lösung von Phenolphthalein in einer likörartigen Flüssigkeit.

Alfa-Einreibung siehe Krätzemittel, Hautsalben u. ä.

Altmanns antikonzeptionelles Pulver siehe Antikonzeptionelle und Scheidenspülmittel.

Antikonzeptionelle und Scheidenspülmittel: Antikonzeptionelles Pulver (Altmann & Co.) enthält Borsäure, Zitronensäure, Gerbsäure, Gummi und Stärke[1]). — Elde-Gold und Elde-Silber werden als antiseptische und antikonzeptionelle Mittel angepriesen (Elde-Werke, Lodz). Beide sind nach Aufrecht[3]) Schwämmchen, die im Innern mit einer Kapsel versehen sind. Diese enthält bei „Elde-Silber" Borsäure, Kalialaun, Chinin, Silberverbindungen, bei „Elde-Gold" Kalomel und Chinosol. Streptokokken blieben nach 15 Minuten noch lebensfähig! — Fördere Deine Zucht, Mittel zur Bekämpfung des ansteckenden Scheidenkatarrhs, ist[1]) eine Mischung aus Mineralfett, Wasser und Kresol, dazu ein Salzgemisch, in dem Aluminium und Weinsäure nachzuweisen sind. — Lavarol-Essenz, Dr. Gallehs Safety, „antiseptische Waschungen und Spülungen für die intime Toilette", ist eine schwach spirituöse Auflösung von etwa 5 Proz. Oleinseife mit Zusatz von Formalin, Farb- und Geruchstoffen[1]). — Lavonat, ein Gemisch von Natriumperborat und Natriumpyrophosphat, soll nach Dr. A. Hirschberg, Berlin, ein völlig harmloses, genügend kräftiges Scheidenspülmittel darstellen. Hersteller: Ozetfabrik von Elkan-Erben, Berlin[4]). — Panisol, zu Spülungen, ist ein Gemisch von denaturiertem Spiritus, Glyzerin, Wasser und Spuren Eisenchlorid[4]). — Preservatura (Antonie Pfretzschmer, Leipzig), „Verhütungsmittel", ist eine 0,69 proz. Lösung von Kal. permangan[1]). — Apotheker S. Schweizers Sicherheits-Pessarien bestehen aus 41,45 Proz. Soda, Chinosol und Stärke[1]). — Salfnerol, Antiseptikum, Wasch- und Spülmittel (Dr. Scheidig, Genf) ist eine stark saure, wäßrige Flüssigkeit mit etwa 1 Proz. Borsäure[1]).

Antikrätzin siehe Krätzemittel.

Asthma-Pressantzünder des Apothekers M. Wagner, Leipzig, sind flache, streichholzartige Zünder, 2,0—3,0 schwer, mit einer getrockneten teigigen Masse versehen, darin Salpeter, Fol. Stramonii, Herb. cannabis, Anethol und Herb. Lobeliae nachweisbar[1]).

Astroba, Volksernährungsmittel siehe Nährpräparate.

Augenlotion Dämon ist[1]) eine 1 proz. wäßrige Borsäurelösung mit Zusatz eines Pflanzenauszugs.

Barnängens antiseptisches Vademekum besteht aus einer Lösung von 3,0 Salol, 5,0 Pfefferminzöl und 10,0 Kaliseife in 100 ccm 96 proz. Alkohol[5]).

Beinschäden, Mittel gegen: Kanaksalbe (Apotheke Bernstadt i. Schl.), gegen Krampfadergeschwüre, ist eine Mischung von Xeroform mit Zinkoxyd in einer Fettkomposition[1]). — Pedi-Salbe (Apotheker A. Hirth, Heidingsfeld), zur Behandlung von Unterschenkelgeschwüren usw., ist eine Verreibung von Bism. subgall., Zinc. oxydat., Amyl. und Tumenol mit Vaseline[1]).

Berliner Hämorrhoidal-Gesundheitstee siehe Hämorrhoidenmittel.

Blutreinigungspillen siehe Abführmittel.

Bocatol, Büstenmittel, siehe Nährpräparate.

Bolus-Biozyme, zur Behandlung von Fluor albus usw., ist ein Gemisch von Hefe, Bolus und 20 Proz. Zuckerpulver. Bezugsquelle: Vial & Uhlmann, Frankfurt a. M.[6]).

Calmonal siehe Schlaf- und Beruhigungsmittel.

Chlortorf-Pulver wird durch Behandlung von Torfmull mit Chlorgas als schnupftabakähnliche Masse erhalten. Die Darstellerin: Deutsche Desinfektionsmittel-Fabrik, Berlin-Wilmersdorf, empfiehlt es als gut wirksames Desinfektionsmittel[7]).

Coom, ein „Heilmittel der Trunksucht", besteht aus fast reinem Milchzucker, dem Spuren von Sabadillsamenextrakt zugesetzt sind. Preis nicht angegeben[8]).

Diabetesmittel: Goldopon ist ein Diabetikerbrot mit 3—4 Proz. Stärke. Fabrikant

[2]) Apoth. Ztg. 1914, S. 939.
[3]) Pharm. Ztg. 1914, S. 867.
[4]) Ebenda, S. 913.
[5]) Aufrecht, Pharm. Ztg. 1914, S. 867.
[6]) Pharm. Ztg. 1914, S. 623.
[7]) Pharm. Zentr.-Halle 55, 1914, S. 997.
[8]) Ebenda, S. 1041.

Baustian & Co.[9]). Nähere Angaben fehlen. — Primärbrot ist ein von der Firma „Diätei“, Inhaber Apotheker Sauer in Breslau, aus sog. Primärmehl (vermutlich Roggenmehlkleber mit Geschmackszusätzen wie Kümmel usw.) hergestelltes Diabetikerbrot, das nach der Ankündigung weder Hefe noch Sauerteig oder Backsalze enthalten soll. Nach einem Gutachten Aufrechts[4]) unterscheidet es sich in Aussehen, Geruch und Geschmack kaum von gewöhnlichem Schwarzbrot und ist nahezu eine Woche haltbar, ohne zu schimmeln. Die Analyse ergab: Eiweißstoffe 32,51, Fett 1,34, Stärke 10,25, sonstige stickstofffreie Extraktivstoffe 17,87 Proz.

Doran siehe Nährpräparate.

Eau végétale von Paul L. Marquis, Paris, sind zwei Fläschchen, das eine mit einer ammoniakalischen Silbernitratlösung in 50proz. Alkohol, das andere mit einer Lösung, die hauptsächlich 2,17 Proz. Schwefelkalium enthält[5]).

Ecksteins Hämorrhoidal-Elixir siehe Hämorrhoidenmittel.

Elde-Gold und **Elde-Silber** siehe Antikonzeptionelle Mittel.

Entfettungsmittel: Norma-Creme, zur Behandlung der Korpulenz, besteht aus Lanolin mit 47 Proz. Wasser und etwas Borsäure[1]). — Tabletten gegen Fettleibigkeit (Dr. Scheidig, Genf), mit Schokolade dragiert, bestehen aus gepulverten Extrakten von Cascara sagrada und Rheum[1]).

Feminina siehe Periodenstörungsmittel.

„Fördere Deine Zucht“ siehe Antikonzeptionelle und Scheidenspülmittel.

Geisha-Bleichsuchtpulver (Altmann & Co.) ist trockenes Malzextrakt mit 5,4 Proz. Ferriphosphat[1]).

Geisha-Menstruationspulver siehe Periodenstörungsmittel.

Gelonida neurenterica siehe Abführ- und Stopfmittel.

Glyko-Jogurtin ist ein flüssiges Yoghurtferment mit Glykobakterien. Fabrikant: Dr. R. Grünwald, Baden-Baden[6]).

Goldopon siehe Diabetesmittel.

Gouttes françaises siehe Hustenmittel.

Hämorrhoidenmittel: Ecksteins Hämorrhoidalelixir (Stadtapotheke Vilseck) ist ein alkoholischer Kräuterauszug nach Art der Liköre[1]). — Berliner Hämorrhoidal-Gesundheitstee ist nach Aufrecht[3]) im wesentlichen ein Gemenge von Süßholzwurzel, Sennesblättern, Faulbaumrinde, Kamillen, Flieder, Lindenblüten, Fenchel und Anissamen.

Hustenmittel: Gouttes françaises (französische Hustentropfen) bestehen nach Aufrecht[10]) im wesentlichen aus einer Lösung von ätherischen Ölen, insbesondere von Nelken- und Zimtöl in verdünntem Alkohol. — Sibroform wird ein Ersatz für den französischen Ramisirup (Sir. Bromoformi comp.) genannt[11]). Es verdankt seine Entstehung also wohl den gleichen Triebfedern wie die „Tablonettae“[12]). Fabrikant: Dr. O. Schwendler Nachf., Berlin-Charlottenburg.

Jodicum ist ein in Form von je zwei Tabletten in den Handel kommendes „Ersatzpräparat der Jodtinktur in fester Form[13]).“ Bisher wurde bei der Auflösung der Tabletten das Jod aus Jodkali und Jodsäure erzeugt. Jetzt hat die Zusammensetzung des jungen Präparates bereits eine Änderung erfahren[14]), indem die Jodsäure durch das Ammoniumsalz einer höheren Schwefelsäure ersetzt wurde. Dadurch soll eine langsamere Jodabscheidung bewirkt und die Wirksamkeit des Jods in statu nascendi gesteigert werden.

Kanaksalbe siehe Beinschäden, Mittel gegen.

Korrelatin Poehl enthält Maltose, Hämoglobin, Glyzerophosphate sowie „die nichtspezifischen Immunkörper der Milch, das sogenannte Milchspermin und sperminähnliche Stoffe“[6]).

Körsan siehe Abführmittel.

Kräuter gegen Herzwassersucht (Thalysia, Leipzig), 8 Einzelpakete: Fol. Rosmar., Rad. Sambuc., Fol. Sennae, Herb. Polyp., Herb. Epuiset., Herb. Millefol., Rad. Liquirit., Herb. Serpyll.; vor Gebrauch zu mischen[1]).

Krätzemittel, Hautsalben u. ä.: Alfa-Einreibung der Apotheke Gr.-Zuander, Westpreußen, ist eine braunschwarze, zähflüssige, nach Holzteer riechende Salbe, darin nachgewiesen: Vaseline, Holzteer, Stärke, kohlensaurer Kalk, Schwefel und Seife[15]). — Antikrätzin der Apotheke zu Franzburg, Pommern, ist eine graugrüne, dicke Salbe aus Seife, Schwefel und einem verseifbaren Fett[1]). — Mangol (Apotheke Gransee, Mecklenburg), Mittel gegen Krätze, ist eine Mischung von

[9]) Pharm. Ztg. 1914, S. 799.

[10]) Pharm. Ztg. 1914, S. 719.

[11]) Ebenda, S. 847.

[12]) Siehe diese, S. 235.

[13]) Vgl. hierzu das Referat über ein älteres Schwesterpräparat in d. Mh. 1914, S. 131.

[14]) Pharm. Ztg. 1914, S. 948.

[15]) Ebenda, S. 601.



denaturiertem Spiritus und einem Balsam (Perubalsam oder Styrax)[1]). — Pura, Krätze- und Ausschlagseife (J. P. Hennes, Gelsenkirchen), ist eine Salbe aus Schmierseife, Vaseline und Schwefel[1]). — Tyrmol, „Heilsalbe" (Laboratorium Tyrmol, Dresden), ist eine pechähnliche Salbe aus Wachs, Fett, Pech, fetten Ölen mit etwa 0,05 Zinkoxyd[1]).

Lavarol, Lavonat siehe Antikonzeptionelle und Scheidenspülmittel.

„Leicht und Schnell", Entbindungsmittel, besteht aus einer Flasche, enthaltend 350,0 einer Ölemulsion von Lebertran, Eigelb, Glyzerin und wahrscheinlich einem Pflanzenextrakt, ferner einer Zinntube mit 30,0 einer gelben Salbe, aus einer Wachskomposition unter Zusatz von ätherischen Ölen zusammengesetzt[1]).

Mangol siehe Krätzemittel.

Maradera siehe Nährpräparate.

Menstrolina-Bonbons siehe Periodenstörungsmittel.

Metfoll-Plätzchen und **-Morsellen** siehe Abführ- und Stopfmittel.

Mimi, Sauerstofftabletten (Gebauer & Schmidt, Connewitz), enthalten Talkum, weinsaure Salze, jedoch keine Sauerstoff entwickelnden Stoffe[1]).

Nährpräparate: Astroba, Volksernährungsmittel (L. Strohbach, Leipzig-Gohlis), ist[1]) eine Mischung aus Kakao mit Leguminosenmehl und 1 Proz. Kochsalz. — Bocatol (H. Bokatius, Berlin), Büstenmittel, besteht aus Hafermehl mit etwa 1 Proz. Natriumphosphat[1]). — Doran, Kraftmalz (E. Weidemann, Liebenburg), ist[1]) ein dünnflüssiges Malzextrakt mit weniger Extraktivstoffen als gewöhnliches Malzextrakt. — Maradera (R. H. Schultze & Co., Berlin), „gegen Appetitlosigkeit und zur Stärkung", ist ein Gemisch aus Trockenmilch und Malzextrakt, wahrscheinlich mit Zusatz von Yoghurt[1]). — Siccocitin ist „ein wohlschmeckendes Lezithin-Nährpräparat", das „die wichtigsten Teile der Nervensubstanz und der Milch" enthalten soll. Als Bestandteile werden angegeben: Lezithin 11,05 Proz., Proteine 41,24 Proz., Laktose 24,35 Proz., Phosphatide 10,86 Proz. Fabrikant: Sicco A.-G., Berlin O.[1]).

Nixan siehe Periodenstörungsmittel.

Norma-Crême siehe Entfettungsmittel.

„Ohne Sorge" siehe Periodenstörungsmittel.

Pain Killer siehe Rheumatismusmittel.

Panisol siehe Antikonzeptionelle und Scheidenspülungsmittel.

Pedisalbe siehe Beinschäden, Mittel gegen.

Periodenstörungsmittel: In größerer Zahl sind wieder[16]) Kamillenpulver vertreten, und zwar teils aus der gewöhnlichen Kamille (Chamom. vulg.), teils aus der Römischen Kamille (Anthem. nobil.); so sind: Menstrolina-Bonbons (Anna Kahle, Leipzig) Dragées mit Pulv. Anthem. nobil., — Menstruationspulver Geisha (Altmann & Co.) Pulv. Chamom. vulg., — Menstruationspulver Ohne Sorge (Marie Ohler, Köln) Pulv. Chamom. vulg., — Menstruationspulver Reforma (O. Rackwitz, Leipzig) ist Pulv. Anthem. nobil., — Menstruationspulver Sphinx (H. Wagner, Köln) Pulv. Anthem. nobil. mit 10 Proz. Stärke[1]). — Dazu kommen noch einige anders zusammengesetzte: Feminina (N. P. Müller, Frankfurt), ist[1]) ein bitteres Pulver, aus Milchzucker, Safran und Aloe bestehend. — Menstruationstee (Dr. Scheidig, Genf) besteht aus Herb. Pulmonariae und Fol. Trifol. fibrin.[1]). — Menstruationstropfen Venus (E. Rönik, Leipzig) ist Spir. Meliss. comp.[1]). — Nixan, Menstruationstropfen (Bruno Weber, Leipzig), ist ein spirituöses Destillat aus Romey, Meertau und chinesischem Zimt[1]). — Salfnerol, Menstruationstropfen (Dr. Scheidig, Genf), ist ein Destillat aus Herb. Chenopod.[1]).

Phylacogen. Sammelname für eine Reihe spezifischer Vakzine, die je nach der speziellen Form der Krankheit in der Zusammensetzung variiert sind. Gegen Gonorrhöe, Rheumatismus usw. Die Herstellungsweise ist näher angegeben. Die physiologische Prüfung ergab u. a. Wirkungen auf Herz und Zentralnervensystem, geringe Abnahme der Erythrozytenzahl nach Einspritzungen. Erfolge sollen bisher im allgemeinen günstig sein. Hersteller: Parke, Davis & Co., Detroit, U.S.A.[17]).

Preservatura siehe Antikonzeptionelle Mittel.

Primärbrot siehe Diabetesmittel.

Pura siehe Krätzemittel.

Purgamenta siehe Abführmittel.

Radacyl siehe Rheumatismusmittel.

Radioskop siehe Schlafmittel.

Reforma siehe Periodenstörungsmittel.

L. C. W. Rheuma-Heil siehe Rheumatismusmittel.

---

[16]) Vgl. diese Mh. 1914, S. 227.

[17]) Pharm. Zentr.-Halle **55**, 1914, S. 1035.

Rheumatismusmittel: Pain Killer (A. Wasmuth & Co., Hamburg) ist reiner, weißer Menthol-Kampfer[1]). — Radacyl „Merz" ist ein radioaktives Azetylsalizylsäurepräparat, das in Röhrchen zu 20 Tabletten à 0,5 in den Handel kommt. Fabrikant: Merz & Co., Frankfurt a. M.[1]). — L. C. W. Rheuma-Heil (Joh. Scheele, Hamburg) ist eine klare, rotbraune Flüssigkeit, worin Alkohol, Ammoniak, Aqua camph., Fruct. Capsic.-Auszug, Sem. Sinap.-Auszug, Ol. Terebinth., Kochsalz und Chloroform nachgewiesen wurden[1]). — Tutopyrin-Tabletten (Tutogen-Laboratorium, Szittkehmen) gegen Rheuma, Influenza usw. enthalten ein nicht näher geprüftes Salizylsäurederivat[1]).

Rino-Mundwassertabletten bestehen aus Natr. bicarb., Weinsäure und Menthol[1]).

Salfnerol, Antiseptikum siehe Antikonzeptionelle und Scheidenspülmittel.

Salfnerol, Menstruationstropfen siehe Periodenstörungsmittel.

Sarsaparilla-Fluidextrakt (Löwenapotheke, Berlin) besteht aus dem offizinellen Extr. Sarsaparill. fluid. und 1 Proz. Jodkali[1]).

Schlaf- und Beruhigungsmittel: Calmonal ist Kalziumbromidurethan und soll die Wirkung sämtlicher Komponenten in sich vereinigen, „ohne die üblen Nachwirkungen des Broms zu zeigen". Bei leichter bis mittelschwerer Schlaflosigkeit, Angstneurosen, Enuresis nocturna usw. empfohlen. Dosis: 3—4 mal täglich 1,0 g in Wasser gelöst per os, ev. auch rektal. Bei Epilepsie 4—8 Tabletten zu je 1,0 g pro die. 20 Tabletten kosten 1,60 M.[18]). So kleine Bromdosen, wie sie in 1 g Calmonal enthalten sind, haben keine „Nebenwirkungen des Broms". — Radioskop (M. Strobel, Burgstädt), gegen Schlaflosigkeit, ein uhrartiger Apparat mit in der Dunkelheit leuchtendem, radioaktivem Blatt[1]). — Somnisan (Tutogen-Laboratorium, Szittkehmen) ist eine deutlich nach Baldrian riechende und schmeckende Flüssigkeit von tiefbrauner Farbe; ein Baldrianauszug nach Art der Fluidextrakte[1]).

Sibroform siehe Hustenmittel.

Siccocitin siehe Nährpräparate.

Sicherheitspessarien, Apotheker Dr. Schweitzers, siehe Antikonzeptionelle Mittel.

Somnisan siehe Schlafmittel.

„Sphinx"-Pulver siehe Periodenstörungsmittel.

Tabletten gegen Fettleibigkeit siehe Entfettungsmittel.

„Tablonettae" ist als Warenzeichen für von der „Concordia medica" hergestellte Tablettenformen deren Gründer, Apotheker Weitemeyer, geschützt worden. Er appelliert in einem Prospekt an die vaterländische Gesinnung der deutschen Ärzte, die durch seine „Tablonettae" (zum Nachteil anderer deutscher Fabrikate) die englischen „Tabloids" ersetzen sollen.

Tetrapyrin sind Tabletten aus 0,05 Koffein, 0,15 Pyrazolondimethylaminophenyldimethylat (unter dem Handelsnamen Pyramidon bekannt!), 0,2 Azetylsalizylsäure, 0,1 Guaranapaste und 5 Proz. Stärke. Fabrikant: Apotheker Carl Rüttger, Hamburg[15]).

Tutopyrin siehe Rheumatismusmittel.

Tyrmol siehe Krätzemittel.

Venus-Tropfen siehe Periodenstörungsmittel.

Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

Aufruf.

Der Vorstand des Deutschen Apothekervereins veröffentlicht den nachfolgenden an die Ärzteschaft gerichteten Aufruf:

Der Vorstand des D. A.V. hat in seiner Sitzung vom 16. Oktober 1914 beschlossen, an Stelle derjenigen Spezialitäten, welche den mit uns im Kriegszustande befindlichen Ländern entstammen, die Einführung gleichwertiger deutscher Präparate zu fördern, und weiß sich damit eins mit den Ärzten, wie aus vielfachen Äußerungen der Fachpresse der Ärzte hervorgegangen ist. Ein gleiches Vorgehen wird von der Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker und einer Vereinigung angesehener chemischer Fabriken gegen derartige ausländische Erzeugnisse, insbesondere Tabletten der Firma Burroughs, Wellcome & Co. in London, geplant.

Der Ausschuß des Spezialitäten- und Warenzeichen-Unternehmens des D. A.V., der seit vielen Jahren die Vorschriften zu den deutschen Spezialitäten bearbeitet, ist mit der Ausführung des Beschlusses betraut worden

[18]) Pharm. Zentr.-Halle 55, 1914, S. 1004.



und möchte diese Aufgabe gern im engsten Anschluß an die Ärzteschaft lösen. Es ergeht deshalb die Bitte an die Herren Ärzte um ihre Unterstützung durch freundlichen Rat und praktische Mithilfe. Man beliebe etwaige Vorschläge an den Ausschuß des Spezialitäten- und Warenzeichen-Unternehmens des D.A.V. in Berlin, NW 87, Levetzowstr. 16 B, zu richten. Dieser wird für jede Mitteilung und Anregung dankbar sein. Für eine Anzahl von Präparaten wird Aufstellung und Erprobung neuer Vorschriften sich nötig machen, was natürlich noch eine gewisse Zeit erfordert, trotzdem die Vorarbeiten sofort eingeleitet wurden. Schon jetzt aber sind unter den Mitteln, die nach den Vorschriften des Spezialitäten- und Warenzeichen-Unternehmens des D. A. V. (Marke D.A.V.) erzeugt werden, viele, die fremdländische Spezialitäten durchaus zu ersetzen vermögen; auf sie sei in nachstehender Zusammenstellung verwiesen.

Verzeichnis der ausländischen Spezialitäten	Verzeichnis der Spezialitäten von gleicher Wirksamkeit D.A.V., G.H.A., K.V. sowie P.S.
Bengué Balsam du Dr. Bengué	Balsam. Menthol. comp.
Bromidia Battle	Liq. Chlorali bromat.
Cascarine Leprince	Pilulae Cascar. sagr.
Extrait de Quinquina Wattelet	Extr. Chinae liquid. oder Extr. Chinae fluid.
Fellows Sirup of Hypophosphites	Liq. Hypophosphit. comp. sacch. oder Sir. Hypophosphit. comp.
Fer dialysé Bravais	Tinct. Ferri aromat.
Hémoglobine Deschiens granul.	Pilulae Haemoglobini
Laxarine Ferrial	Essent. Frangulae oder Elixir Frangulae
Liqueur du Dr. Laville	Pil. Colchicin. comp. oder Liquor Colchicini
Menthosol	Vasoliment. Mentholi
Morisons Pills	Pilulae laxantes
Pastilles Laxatif Miraton	Pastilli Phenolphthaleini
Peptonate de Fer du Dr. Jaillet	Liq. Ferri peptonati
Peptonate de Fer Robin	Liq. Ferri peptonati
Pilulae Clin à la Lecithine	Pilulae Haemoglob. cum Lecithino
Quina Laroche	Vinum Chinae oder Elixir Chinae
Scotts Emulsion	Emuls. Ol. Jecoris Aselli comp.
Sirop de Chloral bromuré du Dr. Dubois	Liq. Chlorali bromat.
Sirop de Chloral de Follet	Liq. Chlorali bromat.
Sirop de phosphate de fer Leras	Liq. Calc. lactophosphor. c. Ferro et Mang. sacch.
Sirop Rami	Liq. Bromoform. comp. sacch.
Vasogene	Vasolimenta

Die Genossenschaft der Apotheker von Hamburg-Altona (Marke G.H.A.), der schlesischen und posenschen Apotheker zu Breslau (Marke P. S.) sowie die Pharmazeutischen Kreisvereine im Königreich Sachsen (Marke K. V.) schließen sich vorstehenden Ausführungen für ihre Bezirke an.

Alle vier Unternehmungen arbeiten nach denselben Grundsätzen und gleichwertigen Vorschriften.

Berlin, Ende Januar 1915.

Für den Ausschuß des Spezialitäten- und Warenzeichen-Unternehmens
Dr. Vogt.

Am Totenbette der „Tabloids".

Das Bestreben, die langerstrebte Ausschaltung der englischen „Tabloids" endlich zu verwirklichen, entspringt naturnotwendigen politischen Beweggründen. Daß sich eine Unzahl einheimischer Fabrikanten, rüstig in der Zeitströmung schwimmend, eine ebenso große Zahl von Wortzeichen schützen läßt, die als deutsche Ersatzfabrikate für die voreinst so beliebten englischen Miniaturtabletten bestimmt sind, dürfte weniger ausschließlich auf vaterländische Motive zurückzuführen sein. An die Stelle des einen Namens „Tabloids" sind bereits jetzt, wie die Pharm. Ztg. (1915, S. 75) mit Bedauern feststellt, 6 neue Bezeichnungen getreten: Comprette, Primoid, Puroid, Tablettidae, Tablonettae, Trochoid; dazu kommt noch die von der Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker gewählte Bezeichnung „Tabletten Marke Hageda", schließlich das Bildzeichen der zum gleichen Zweck vereinten Firmen Merck, Boehringer und Knoll: „M.B.K." Unser Gewährsmann aus der Pharm. Ztg. macht das Übel nicht kleiner, wenn er obendrein noch den Namen „Piluloid" vorschlägt. So lassen unerfreuliche Begleiterscheinungen auch über die an sich erfreuliche Kriegsfolge der Verdrängung der „Tabloids" keine wahre Freude aufkommen, freilich auch kein Bedauern darüber, daß Institutionen, die zu solchen Konsequenzen führen, dadurch ad absurdum geführt werden. Der in gleichem Zusammenhang von der genannten Zeitschrift verzeichnete Fall, daß auch für die von der Begehrlichkeit nach Warenzeichen noch nicht betroffenen Ampullen zwei Phantasiebezeichnungen „Amphiole" und „Amploid" eingeführt zu werden drohen, ist eigentlich sogar noch mehr danach angetan, in diesem Sinne zu wirken.

Verantwortliche Redaktion
Prof. Dr. L. Langstein in Berlin,
für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N



Therapeutische Monatshefte.

1915. Mai.

Ergebnisse der Therapie.

Therapie der Krankheiten der Respirationsorgane
(ausschließlich der Pneumonie und der Lungentuberkulose).

Von

Dr. **Ludwig Hofbauer.**

II.

Hatte sich im ersten Teil[1]) für die pleuropulmonalen Erkrankungen eine mächtige Umwälzung in der Therapie zufolge der in jüngster Zeit gewonnenen pathogenetischen Erkenntnisse dartun lassen, so gilt ein Gleiches auch für die jetzt zu besprechenden

Bronchialerkrankungen.

Ein krasses Beispiel für die Richtigkeit dieser Erkenntnis bietet schon die Behandlung der

chronischen Bronchialeiterungen
(Bronchiektasie, Blennorrhöe, putride Bronchitis).

Mangels anderer Agentien hatte man bei diesen Erkrankungen immer wieder auf das Terpentinöl zurückgegriffen. Nach v. Jürgensen (9) gehört dasselbe „ganz entschieden zu den leider nicht häufigen Arzneimitteln, auf die man vertrauen kann". Nun konnte aber F. Falk (3) nachweisen, daß selbst größere Mengen von Terpenverbindungen im Organismus des Versuchstieres so rasch in nicht flüchtige Verbindungen übergeführt werden, daß in die Exspirationsluft normaler Lungenorgane nichts von der ursprünglichen Substanz hineinging.

Außerdem untersuchte er auch das reichliche Sputum eines Patienten, welcher pro die 10 gr Terpinhydrat in Kapseln bekam. Das Destillat zeigte nicht den typischen Geruch, noch ließ sich im Ätherrückstand Terpentinöl nachweisen. Betreffs der Berechtigung der anderen bei Bronchialerkrankungen verwendeten Medikamente ergab die Arbeit von Falk folgende Anhaltspunkte:

1. Die mit Salizylsäure gemachte Erfahrung, daß sie, innerlich gegeben, bei bestimmten Lungenerkrankungen ins Sputum übergeht, läßt sich nicht verallgemeinern und auf Substanzen übertragen, die medikamentös bei Lungenaffektionen eine Rolle spielen.

2. Terpinhydrat, Menthol, Eukalyptol, Kreosot, Guajakol, ebenso Resorzin konnten bei Bronchialerkrankungen ... im Sputum nicht nachgewiesen werden. Antipyrin fand sich öfters in geringen Mengen, Methylenblau zuweilen in Spuren.

3. Terpentinöl, Menthol, Eukalyptol werden von Kaninchen mit der Respirationsluft nicht ausgeschieden.

4. Als Ursache für die fehlende Ausscheidung im Sputum ist analog den Untersuchungen mit dem Guajakol und im Gegensatz zur diesbezüglichen Eigenschaft der Salizylsäure die Verteilung der Substanzen im Organismus zu nennen, als Ursache für die fehlende Ausscheidung in der Respirationsluft die im Organismus prompt einsetzende Kuppelung mit Glykuronsäure bzw. mit Schwefelsäure.

5. Subkutan eingespritztes Guajakol puriss. verteilt sich im Tierkörper derart, daß auf das Blut und auf Leber und Milz ungefähr gleiche Mengen, auf Lungen und Nieren viel weniger, auf das Gehirn nur Spuren entfallen.

6. Bei der Kreosot- und Guajakolbehandlung ist die Möglichkeit einer Entfaltung der desinfizierenden Eigenschaft, soweit lokale Lungenwirkung in Frage kommt, auszuschalten.

[1]) Diese Zeitschrift, August 1914.



Diese Untersuchungen lassen den Mißerfolg der gebräuchlichen medikamentösen Therapie bei eitrigen Bronchialerkrankungen leicht begreifen, sowie den trotz aller Gefahren und Schwierigkeiten öfter durchgeführten Vorschlag (Brauer, Schmidt (17), Frank und Jagić (4)) einer operativen Behandlung durch Anlegung eines künstlichen Pneumothorax.

Leichtbegreiflicherweise ist diese Operation nur dann möglich, wenn die Pleurahöhle frei ist. In solchen Fällen läßt sich dann im Gefolge der Operation eine wesentliche Besserung feststellen, sowohl bezüglich der objektiven Krankheitszeichen wie auch des subjektiven Befindens. „Die Auskultation ergibt ein fast vollständiges Schwinden der vorher reichlichen, mittelgroß-blasigen und großblasigen Rasselgeräusche. Außerdem läßt sich eine wesentliche Verkleinerung der bronchiektatischen Kavernen an der Hand der Röntgenbilder feststellen. Die tägliche Menge des ausgehusteten Sputums ist auf ca. 50 cm^3 gegen durchschnittlich 250 cm^3 vor der Anlegung des künstlichen Pneumothorax gesunken. Als subjektive Zeichen der Besserung . . . können wir die starke Abnahme der Dyspnoe, verringerten Husten sowie das fast plötzliche Verschwinden der maulvollen Expektorationen anführen" (Frank und v. Jagić (4)). Aber selbst der energischeste Vertreter dieser Behandlungsmethode Brauer mußte zugeben, daß dieser „Kompressionstherapie" bei der Bronchiektasie sehr enge Grenzen gesteckt sind. „Mir ist bislange weder persönlich noch in der Literatur ein Fall echter chronischer Lungeneiterung und exquisiter Bronchialektasie bekannt geworden, der durch Kollapstherapie wirklich geheilt wurde. Stets nur findet sich eine mehr oder weniger weitgehende Besserung".

Um so erfreulicher sind die Erfolge der von G. Singer in die Therapie eingeführten Durstkuren bei chronischen Bronchialerkrankungen. Diese nur bei Nierenerkrankungen und bei Verdacht auf Tuberkulose kontraindizierte Behandlungsmethode zeitigt ganz überraschende Resultate, besonders bei Kombination mit der Verwendung von Kalkpräparaten, welch letztere ja entzündungswidrig wirken (s. I. Teil, S. 1).

Es liegt in dem Charakter dieser chronischen und so leicht rezidivierenden Störungen, daß eine Dauerwirkung erst von einer mehrfachen systematischen Wiederholung solcher Entziehungskuren zu erwarten ist.

Die Methode der Durstkur beschreibt Singer (20) folgendermaßen:

„Man beginnt einschleichend mit der Flüssigkeitsentziehung, so daß der Kranke zunächst 600 ccm Flüssigkeit pro Tag erhält.

Darunter ist alles, was fließt, zu verstehen, also Wasser, Suppen, Milch, Kaffee, Tee usw. Zum Zwecke der Einstellung gebe ich drei Tage reduzierte Flüssigkeitsmengen, der vierte Tag ist ein Trinktag. In leichten Fällen können die Kranken ad libitum Flüssigkeit genießen. In der Regel habe ich 1200 bis 2000 ccm trinken lassen. Allmählich geht man auf 400, 300 ccm an den Dursttagen herunter.

Es ist erstaunlich, wie rasch selbst schwache und verwöhnte Kranke, denen man die Entsagung nicht zutrauen würde, sich an diese Entziehung gewöhnen . . .

Zur Erleichterung habe ich übrigens nach dem Vorschlage Kadners wiederholt den größeren Teil oder die ganze Menge der gewährten Flüssigkeit in Form von Wein gegeben . . . Gegen die Beschwerden des Durstes gebe ich Zitronen- oder Orangenscheiben . . . Auch in den schwersten Fällen, die sonst in ihrer Ernährung recht ungünstig lagen, habe ich nach mehrwöchiger Durchführung der Durstkur keine Gewichtsabnahme gesehen, bei der großen Mehrzahl der Kranken jedoch ganz überraschende Körpergewichtszunahme, bis zu 10, 12 kg in mehreren Wochen."

Unter dem Namen der

chronischen Bronchitis

werden symptomatologisch völlig verschiedene Krankheitsbilder zusammengefaßt, deren einzelnen Repräsentanten gegenüber in den letzten Jahren differente therapeutische Beeinflussung sich wirksam erwies. Eine Gruppe hier eingereihter Erkrankungen wird charakterisiert durch die Produktion übergroßer Mengen dünnflüssigen Sputums. Sie wird am



besten beeinflußt durch die oben erwähnte **Durstkur** (G. Singer).

Eine zweite Gruppe zeichnet sich im diametralen Gegensatz zu der ebenerwähnten durch abnormen Sekretmangel der Luftwege (Trockenheit, Kitzel in der Kehle, frustrane Hustenattacken insbesondere morgens) aus. Für dieses Krankheitsbild der trockenen Bronchitis wurde durch die Feststellungen der letzten Jahre die Einleitung **pathogenetischer Therapie möglich gemacht.**

Die Austrocknung und Reizung der Schleimhaut der Atemwege wird durch die schädlichen Wirkungen habitueller Mundatmung herbeigeführt. Auf dem Wege von der Mundöffnung bis zur Stimmritze wird die eingeatmete Luft nicht so genügend durchwärmt und befeuchtet, wie dies auf dem Wege durch die geschlängelt verlaufenden schmalen, von blutreicher Schleimhaut ausgekleideten Nasengänge geschieht.

Die mit zartem Flimmerepithel ausgekleidete Bronchialschleimhaut wird durch die vorbeistreichende, nicht genügend präparierte Luft schwer geschädigt; die Flimmerbewegung geht verloren. Der Schleimhaut und dem aufgelagerten Schleim wird Feuchtigkeit entzogen. Das Sekret wird zähe, zu Borken verwandelt und daher nur mit Anstrengung expektoriert.

Nachtsüber wird der Mund dauernd offen gehalten (und macht sich diese Atemstörung oft durch Schnarchen bemerkbar!), weshalb die Austrocknung der Luftwege höhere Grade erreicht als tagsüber; es kommt zu den morgendlichen Hustenanfällen.

Als Folgezustand dieser organischen Veränderungen stellen sich Trockenheitsgefühl und der quälende Hustenreiz dieser **trockenen Bronchitis** ein. Zur **Hintanhaltung und Bekämpfung dieser Krankheitserscheinungen ist Erlernung und dauernde Betätigung lediglicher Nasenatmung unerläßlich nötig.** (Hofbauer, vgl. I. T. d. Refer., S. 6.) Der Verschluß des Mundes mittels Hinaufbinden des Unterkiefers oder bindenförmiger Apparate, wie sie früher zur Verhütung nächtlichen Schnarchens verwendet wurden, erwies sich als lästig und unzweckmäßig und bedeutet überdies bloß **symptomatische** Bekämpfung der Anomalie.

Die Rückkehr zu der physiologischen Nasenatmung läßt sich aber nur durch Einleitung entsprechender **Übungstherapie** erzielen. Diesem Zwecke dienen die Übungen am „**Nasenatmer**[1])." Durch dieselben läßt sich eine (auch während der Nacht) dauernde nasale Atmung erlernen. Die Erziehung zur reinen Nasenatmung wird während der Übungen am Apparat von dem Patienten selbst besorgt. Die Lampe des Apparates leuchtet auf, wenn die Lippen nicht restlos aufeinanderschließen. Der Patient lernt das verlorengegangene Gefühl des Lippenschlusses wieder. Auf Grund dieser Übungstherapie verlieren die Patienten dauernd ihre Beschwerden: den Hustenreiz, den Kitzel in der Kehle und die morgendlichen frustranen Hustenattacken.

Im Beginn der Behandlung wird man freilich auch in solchen Fällen „trockener Bronchitis" behufs Verflüssigung des Sekretes **Jod-Verbindungen** verwenden.

Als praktischste Form hat sich mir die abendliche Verabfolgung des Medikamentes erwiesen. Vor dem Schlafengehen nimmt der Patient eine Tablette von Jodos[illegible] b. einen Kaffeelöffel von **Natr.** [illegible] 10°: 100° mit einem Glas Milch. [illegible]ser Verabreichungsform werde[illegible]ngenehmen Begleiterscheinunge[illegible]dmedikation nahezu vollständi[illegible]len, wohl weil das Fett der Milc[illegible] zur Jodbindung genügt. Die Verwendung z. B. des **Jodostarins** beruht ja auf solcher Fettbindung des Jodmoleküls.

Noch viel mehr als bei den vorher besprochenen Erkrankungen ist beim

Bronchialasthma

in den letzten Jahren eine Änderung auch in therapeutischer Richtung in Erscheinung getreten.

Während man früher sich mit der Bekämpfung des Anfalls als solchen zufrieden gab, macht sich in letzter Zeit eine **ursächliche** Therapie immer mehr geltend. Nicht bloß die, präventive

[1]) Erzeugt von J. Odelga, Wien IX.

Resultate erstrebende Dauerbehandlung, sondern auch die momentan wirksame Anfallbehandlung entwickelt sich unter diesem Gesichtswinkel. Das gilt schon von dem so vielfach bewährten Adrenalin (8). Mit demselben erlebte Mißerfolge beruhen zum größten Teil auf ungenügender diagnostischer Sicherstellung einerseits, mangelhafter Beschaffenheit des Präparates bzw. ungenügender Dose andererseits.

Die diagnostische Sicherstellung des Bronchialasthmas, die Abgrenzung gegenüber den anderen Formen des Asthmas ergeben sich leicht bei guter Beobachtung bzw. graphischer Sicherstellung der Atemstörung. Beim Bronchialasthma ist die Einatmung etwas verlängert, gleichmäßig erschwert. Die Ausatmung ist überaus erschwert und verlängert und wird unter Zuhilfenahme der exspiratorischen Hilfsmuskulatur zu Ende geführt. Alle anderen Formen (cardiales, urämisches, hysterisches, basedowisches Asthma) zeigen hiervon differentes Verhalten.

Nicht empfehlenswert sind zu kleine Dosen (nicht unter 0,0005—0,001) oder unzuverlässige Präparate wie etwa Adrenalin Clin.

Die von Ephraim (2) bevorzugte Anwendung des Adrenalins in Form endobronchialer Applikation bedeutet eine Erschwerung für den Praktiker, aber keine wesentliche Steigerung des Erfolges.

Wie hat man sich nun den Mechanismus der Adrenalinwirkung vorzustellen? Darüber gibt H. H. Meyer (14) folgenden Aufschluß: „Nach den Beobachtungen von Januschke und Pollak ruft die intravenöse Adrenalininjektion an den normalen Brochien eine kaum merkliche Erweiterung hervor. Die krampfhaft kontrahierten Bronchialmuskeln aber werden durch Adrenalin hochgradig erschlafft.

Abgesehen von der praktischen Wichtigkeit dieser Tatsache für die Behandlung von Asthma bronchiale durch Adrenalininjektion zeigt sie in schlagender Weise, wie der Zustand eines Organes bestimmend ist für die Wirkung eines Arzneimittels."

Freilich erzielt man durch die Adrenalinverwendung gewöhnlich nur eine Coupierung des einzelnen Anfalles, hingegen keine Dauerwirkung. Dazu kommt die Gefährdung des Gefäßapparates bei länger dauernder Adrenalinverwendung, welche durch die Arbeiten von Erb jun., Sturli u. a. unzweifelhaft festgestellt wurde. Eine Verbesserung der Wirkung glaubt O. Weiß (23) durch Kombination des Adrenalins mit einem Extrakt aus dem infundibularen Lappen der Hypophysis cerebri zu erzielen, welche Mischung unter den Namen „Asthmolysin"[1]) in den Handel gebracht wird. Weiß sieht die Krankheitsursache in einer Funktionsstörung der Drüsen mit innerer Sekretion.

„In Betracht kommen quoad Asthma die Schilddrüse, die Hypophyse, die Nebennieren ..." Den von O. Weiß bloß vermuteten Zusammenhang zwischen Hypophyse und Asthma bronchiale erwiesen erst die Versuche von Fröhlich und Pick (5): „Mit Rücksicht auf die besonders im Versuche 2 deutlichst ausgesprochenen Anstrengungen des Tieres zur Exspiration bei gleichzeitig gestörtem Inspirium kann nicht anders geschlossen werden, als daß die geschilderte Störung in einem typischen, durch das Hypophysenpräparat direkt hervorgerufenen Krampf der Bronchialmuskulatur, einem echten Asthma bronchiale, besteht: daß Vagusdurchschneidung nichts an der Hypophysenwirkung ändert. ...

Vorbehandlung mit Atropin verhindert das Zustandekommen des Bronchialkrampfes und seiner Folgen. Dagegen kommt die Lungenblähung beim Meerschweinchen auch nach Vagusdurchschneidung in typischer Weise durch Hypophysin zustande, in Übereinstimmung mit unseren Versuchen an Kaninchen, ein weiterer Beweis seines peripheren Angriffes. In der Tat gelingt es auch, durch andere parasympatische (autonome) Mittel beim Meerschweinchen Bronchialkrampf und infolgedessen Lungenblähung zu erzeugen, z. B. durch Cholin".

[1]) Asthmolysin wird von Dr. Kade, Berlin SO. 26, in Ampullen in den Handel gebracht. Jede Ampulle enthält 1,1 ccm Asthmolysin, und zwar Nebennierenextrakt 0,0008 und an Hypophysenextrakt 0,004, dazu einige unwesentliche Zutaten, die den Zweck haben, die Lösung vollkommen haltbar zu machen.



Die Autoren kommen auf Grund dieser Versuche zu dem Resultat: „Wirksame Hypophysinpräparate . . . bewirken bei intravenöser Injektion am Kaninchen eine eigenartige vorübergeheude Atemstörung, welche charakterisiert ist durch völlig aufgehobenes Inspirium und krampfhafte fruchtlose Expirationsversuche (abdominale und Flankenatmung); bei Meerschweinchen erzeugt intravenöse Injektion von Hypophysenpräparaten typischen, häufig zum sofortigen Tod führenden Bronchialkrampf mit konsekutiver Lungenblähung.

Diese Atemstörung ist bedingt durch eine Erregung der Vagusendigungen in der Bronchialmuskulatur; sie kann durch eine ausgiebige Atropinisierung, nicht aber Durchschneidung des Vagusstammes verhütet werden.“

Weiß nennt das Asthmolysin ein Mittel, „das imstande ist, jeden, auch den schwersten Anfall in wenigen Augenblicken zu beseitigen, ohne eine Schädigung des Kranken, wie etwa durch Morphin, zu verursachen“; und gibt als Beweis für die Unschädlichkeit seines Mittels an, daß er selbst die zehnfache Dosis ohne jegliche Beschwerde vertrug. Diese Art der Prüfung ist mit Rücksicht auf die (Erb jun., Sturli) nachgewiesenen Veränderungen am Gefäßapparate nach längerem Adrenalingebrauch (siehe oben) als nicht genügend zu betrachten und berechtigt nicht dazu, dem Patienten „die Spritze selbst in die Hand zu geben“.

Überdies konnte ich die vorzüglichen Resultate von Weiß bei Nachprüfungen nicht erzielen.

Das Mittel versagte oftmals, auch in Fällen, welchen die nachträgliche Injektion von 1 mg Adrenalin volle Wiederherstellung brachte. Lanari (13) sah sogar „Asthmaanfälle als Folge der Wirkung von Hypophysensubstanz“. Ein Asthmatiker bekam auf eine aus anderen Gründen vorgenommene Injektion von „2 Ampullen der Lösung des aktiven Prinzips von 0,2 g des hinteren Lappens der Hypophyse einen typischen schweren Anfall. Eine eigens vorgenommene Wiederholung der Injektion bewirkte einen neuen Anfall, der durch $^1/_2$ mg Adrenalin prompt beseitigt wurde.

Borchardt (1) hingegen veröffentlicht als Resultat einer mit reinem Hypophysenextrakt angestellten Versuchsreihe aus der Klinik von Schittenhelm (16), welch Letzterer die Beziehungen zwischen Anaphylaxie und Asthma beleuchtete, „daß wir im Pituglandol ein Mittel besitzen, das imstande ist, bei subkutaner Injektion von 1 ccm in der Mehrzahl der Fälle den asthmatischen Anfall zum Verschwinden zu bringen, insbesondere aber auch die Wiederkehr asthmatischer Fälle zu verhindern“.

Freilich mahnt er selbst zur Vorsicht mit Rücksicht auf selbsterlebte unangenehme Zwischenfälle (zweimal folgte auf die Injektion Bewußtlosigkeit, der 3. Fall fühlte sich am nächsten Morgen so elend, daß das Kind zu Bette bleiben mußte). Solche Unfälle werden insbesondere leicht verständlich durch die Versuche von v. d. Velden (22) über die „Nierenwirkung von Hypophysenextrakten bei Menschen“. Dieselben lassen eine solche Medikation nichts weniger als unbedenklich erscheinen.

„Stets wurde in mehr oder weniger deutlicher Weise Wasser- und Kochsalzausscheidung herabgedrückt... Es erscheint von Wichtigkeit, daß zweimal mit der Wasser-Salzretention sichtliche Zeichen einer allgemeinen Verschlechterung (Kopfweh, Müdigkeit, Brechreiz) wie auch Schmerzen in der Nierengegend einsetzten; Beschwerden, die nach ein bis zwei Tagen wieder schwanden, pari passu, mit dem Einsetzen der stärkeren Diurese.“

Demgegenüber ist das von v. d. Velden empfohlene Diuretin auch auf Grund meiner eigenen, ziemlich ausgedehnten Erfahrung als ein ganz unschädliches und ziemlich sicher wirkendes Mittel zur Coupierung des Anfalles (ein Gramm in etwas schwarzem Bohnenkaffee) anzusehen.

Eine Reihe von Autoren versuchte durch mechanische Alterationen der Luftzufuhr die konsekutive Lungenblähung der Asthmatiker zu bekämpfen und glaubt auf diesem Wege auch eine günstige Beeinflussung des Grundleidens erzielen zu können.

In erster Linie gilt dies für die Kuhnsche Saugmaske. Dieselbe



wird von ihrem Erfinder für die Behandlung des asthmatischen Anfalls warm empfohlen. Die erschwerte und verlängerte Einatmung verhindert und reduziert im Verein mit dem Höhertreten des Diaphragmas eine größere Lungenausdehnung; Kuhn berichtet (12) über eine Reihe von Kranken, bei denen die Maske Anfälle innerhalb kurzer Zeit beendigte und bei weiter fortgesetztem Gebrauch fernhielt.

Diese günstigen Resultate vermag ich (gleich Siegel (19)) nicht zu bestätigen, da die Patienten im Anfall die Maske beim besten Willen nicht lange oder überhaupt nicht ertrugen.

Ebenfalls auf mechanischen Prinzipien beruht die Bekämpfung des asthmatischen Anfalles vermittels des Unterdruckapparates von O. Bruns (s. I. S. 6) Letzterer bezweckt eine „Disziplinierung" der Atmung in- und außerhalb des Anfalls.

Ad. Schmidt und David (18) wollen die asthmatischen Anfälle durch Einatmung von sauerstoffarmer Luft bei ungeändertem Luftdruck behandeln.

Im Gegensatze zu diesen Bemühungen, den Anfall zu coupieren, macht sich in letzter Zeit der Versuch einer Dauererfolge erstrebenden, palliativen Therapie geltend.

Diese ursächliche Behandlung baut auf der wahrscheinlichsten Hypothese auf: das Wesen der Krankheit bestehe in einem Spasmus der Bronchialmuskulatur, neben welchem eine Sekretionsneurose bzw. eine Art Urtikaria der Bronchialschleimhaut erwähnt wird. Beide Auffassungen könnten sehr wohl auf dieselbe Grundveränderung zurückzuführen sein, ein Asthmaprophylaktikum müßte demnach die Erregbarkeit des betreffenden Nervengebietes herabzusetzen imstande sein bzw. urtikarielle Zustände zu beeinflussen vermögen. Eine solche Wirkung könnte den

Kalziumsalzen

zukommen. Vor einigen Jahren konnte Jacques Loeb gelegentlich seiner Studien über die Einwirkung verschieden konzentrierter Salzlösungen auf niedere Organismen zeigen, daß die Kalziumionen eine Herabsetzuug der Erregbarkeit des Nervensystems hervorrufen. Ebenso hat Wright für die Behandlung der Urtikaria die Verwendung von Kalziumsalzen empfohlen. Auf diesen Grundlagen aufbauend, wurde in der Poliklinik von Erich Meyer bei fünfzehn Asthmatikern

Calc. chlorat. ($Ca\,Cl_2$)	20,0
Syr. sympl.	40,0
Aq. destill. ad	200,0

2stündl. 1 Eßlöffel in Milch, 1mal zu erneuern, gegeben (Kayser). In dreizehn Fällen trat ein günstiger Effekt zutage." Jedenfalls ist ein Versuch mit Kalzium als Prophylaktikum stets indiziert in allen Fällen von Asthma bronchiale und verwandten Zuständen, die außer Emphysem und Bronchitis keine sonstige Komplikation zeigen" (Kayser (10).

Führt ein solcher Versuch nicht bald zu dem gewünschten Resultat eines nicht bloß mehrwöchentlichen, sondern wirklich dauernden Verschwindens der asthmatischen Anfälle, so empfiehlt sich — schon wegen der keineswegs sichergestellten Gleichgültigkeit lange fortgesetzter Kalziumdarreichung — der Übergang zu der vollkommen unschädlichen

Atmungstherapie.

Dieselbe ist sicherlich mindestens ebenso berufen, „die Erregbarkeit des betreffenden Nervengebietes herabzusetzen". Die Disziplinierung der Atmung geht immer wieder darauf hinaus, durch Betonung der Ausatmung gegenüber der Einatmung die Lungenblähung zu bekämpfen. Auf diesem Wege wird die Reizbarkeit des Lungenvagus günstig beeinflußt. Die Versuche von Löwy sowie von Schenk und Ishihara zeigten nämlich, daß des Lungenvagus Erregbarkeit in direkter Abhängigkeit von der Luftfüllung der Lunge sich befindet. Zu dieser Erregungsherabsetzung infolge Lungenverkleinerung, wie sie allen Methoden der Atmungstherapie des Asthmas (Sänger, Knopf (11), Hofbauer (6)) gemeinsam zugrunde liegt, tritt bei der

Summtherapie (7)

eine möglichste Vermeidung aller Reize, welche die bronchialen Ver-



teilungen des Lungenvagus treffen könnten, infolge der durch die Summtherapie eingeleiteten Vermeidung der Mundatmung. Bei letzterer wird nämlich der Respirationsschleimhaut ebenso wie dem auf ihr befindlichen Schleim Feuchtigkeit entzogen, das Flimmerepithel geschädigt. Dadurch wird die Heraufbeförderung des Sekrets erschwert und der Husten verstärkt, und werden die Nervenendigungen der Schleimhaut gereizt. Dem gleichen Zwecke einer Vermeidung aller Reizwirkungen dient die durch das Summen angebahnte Vermeidung jeder stoßenden, pressenden Ausatmungsbewegung, sowie die individualisierende Anfangseinstellung und Stellungsänderung an dem „Exspirator", welcher Apparat die Zeichen für die Dauer der Ein- bzw. Ausatmung während der Übung gibt. Durch die individualisierende, immer den Empfindungen des Patienten Rechnung tragende Behandlung vermittels dementsprechend graduierter Übungen wird eine absolute Vermeidung jeder zwangsweisen Atmung garantiert.

Fernerhin lernt der Patient seine Atmung hierbei so modifizieren, daß er die Stenose der großen Luftwege möglichst gut überwindet. Diese Überlegungen lassen folgende Erfahrungen der Praxis leicht verstehen: Viele Patienten machen im Verlaufe der Summbehandlung die Beobachtung, daß zwar noch Anfälle auftreten, sich dieselben aber „fortsummen" lassen. Sowie die ersten Zeichen des herannahenden Anfalles sich bemerkbar machen, setzen sie sich ruhig hin und machen eine Summübung. In wenigen Minuten ist der Anfall verschwunden. Auch in Fällen mit ausgesprochenen vasomotorischen Störungen (Dermographismus, orthostatische Albuminurie) wirkt die Summtherapie ebensogut als auch in Fällen, welche die Zeichen exsudativer Diathese Czerny (habituelle Ekzeme usw.) aufweisen. Stähelin (21) freilich glaubt die Ursache für die so günstigen Erfolge der Summtherapie beim Bronchialasthma in einer vorteilhaften Einflußnahme der letzteren auf die kardiale Komponente sehen zu sollen. Die bei der Summbehandlung erzielten Resultate gewinnen besonderen Wert dadurch, daß die Erfolge nunmehr schon bis zu acht Jahren ungeschmälert andauern (trotzdem die Patienten in Beruf und Bewegungsfreiheit keineswegs eingeschränkt sind) und Komplikationen, wie Emphysem, Herzdilatation, keine Kontraindikation bilden. Überdies sind lediglich während der Erlernung der Atemmodifikation Übungen am „Exspirator" nötig, zu Hause aber und späterhin genügt eine Wiederholung des Erlernten.

Literatur.

1. Borchardt, L.: Asthmabehandlung mit Hypophysenextrakten. Ther. d. Gegenw. 54, 1913, S. 536.
2. Ephraim, A.: Über die Wirkung d. Adrenalins beim Asthma bronch. und bei der chronischen Bronchitis. D. m. W. 1912, S. 1453.
3. Falk, F.: Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Ausscheidung verschiedener Substanzen durch kranke Lungen. Zschr. f. klin. Med. 71, S. 234, 255.
4. Frank und v. Jagiç: Über Pneumothoraxtherapie bei Bronchiektasien. W. kl. W. 1910, S. 771.
5. Fröhlich, A., und E. P. Pick: Zur Kenntnis der Wirkungen der Hypophysen-Präparate. I. Mitteilg.: Wirkung auf Lunge und Atmung. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 71, 1913, S. 92.
6. Hofbauer, L.: Atmungsgymnastik b. Asthma bronchiale. Zschr. f. physik. diät. Ther. 13, S. 45.
7. — Die Summtherapie des Bronchialasthmas. D. m. W. 1914, S. 1107.
8. v. Jagiç, N.: Zur Behandlung des Asthma bronch. (nervosum). B. kl. W. 1909, S. 583.
9. v. Jürgensen: Handbuch der Therapie inn. Krankheiten v. Pentzoldt-Stinzing, 1912. 3, S. 252.
10. Kayser, K.: Die Behandlung des Asthma bronch. und verwandter Zustände mit Kalziumsalzen. Ther. Mh. 26, 1912, S. 165.
11. Knopf, H. E.: Atmungstherapie bei Asthma. Ther. d. Gegenw. Juni 1909, S. 269.
12. Kuhn: Physikalische Behandlung des Asthma bronch. M. Kl. 1910, S. 1656.
13. Lanari: Asthmaanfälle als Folge der Wirkung von Hypophysensubstanz. Argentin. méd. Ref. Zbl. f. d. ges. inn. Med. u. ihre Grenzgeb. 9, 1914, S. 434.
14. Meyer, Hans H.: Die Pharmakologie d. vegetativen Nervensystems. M. Kl. 1912, S. 1773.
15. Pollak u. Januschke: Zur Pharmakologie der Bronchialmuskulatur. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 66, 1911, S. 205.
16. Schittenhelm: Anaphylaxie und Fieber. 30. Kongr. f. inn. Med. 1913, S. 44.
17. Schmidt, A.: Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose 9, H. 3.
18. Schmidt, A., und David: Über die therapeutische Verwendung sauerstoffarmer Luft b. Menschen. M. m. W. 1911, S. 939.
19. Siegel, W.: Das Asthma. Jena 1912, Verlag G. Fischer.



20. Singer, G.: Zur konservativen Behandlung der chronischen Lungeneiterungen. 30. Kongr. f. inn. Med. 1913, S. 380.
21. Stähelin, R.: Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1912, S. 20.
22. Velden, R. v. d.: Die Nierenwirkungen von Hypophysenextrakten beim Menschen. B. kl. W. 1913, S. 2083.
23. Weiss, O.: Neuer Weg zur Asthmabehandlung. D. m. W. 1912, S. 1789.

Originalabhandlungen.

Die Volksernährung im Kriege in ihrer Bedeutung für die Diätetik des Kindes.

Von

Prof. Dr. Leo Langstein.

Gewaltige Arbeit ist in den letzten Monaten von Physiologen, Ärzten, Nationalökonomen und Landwirtschaftlern geleistet worden, um wichtige Fragen der Volksernährung in einer Weise zu entscheiden, die den englischen Aushungerungsplan zuschanden werden läßt. Im großen und ganzen sind die zur Diskussion stehenden Punkte geklärt. Deutschland wird durchhalten. Ich kann mich aber nicht der Meinung derjenigen anschließen, die in der neuen Art der Beköstigung ein Opfer sehen, das die Daheimgebliebenen bringen. Ich erblicke sogar in manchen Teilen der neuen Kostordnung einen Fortschritt gegenüber früheren Ernährungsunsitten, namentlich der wohlhabenden Bevölkerungsschichten, ein Aufleben einer zweckmäßigeren, naturgemäßeren, gesünderen Diät. In den mir zugänglichen Veröffentlichungen und größeren wie kleineren der Frage der Volksernährung im Kriege gewidmeten Broschüren finden sich höchstens Andeutungen darüber, inwieweit die Diät der Kinder, deren Erhaltung doch jetzt unsere größte Sorgfalt gewidmet werden muß, von dem durch den Krieg aufgerollten Ernährungsproblem berührt wird. Und doch gibt es manches darüber zu sagen. Ich unterziehe mich dieser Aufgabe vom Standpunkt des Kinderarztes aus um so lieber, als mir dabei auch Gelegenheit gegeben ist, auf einige Fragen der Diätetik der Kinder einzugehen, die zum Schaden dieser von der Ärztewelt noch immer verschiedenartig beantwortet werden.

Zunächst einige Bemerkungen über die Säuglingsernährung. Da für das Säuglingsalter die Ernährungsfrage von der einschneidendsten Bedeutung ist — ist doch der weitaus größte Teil der Todesfälle im Säuglingsalter eine direkte oder indirekte Folge der Ernährungskrankheiten —, müssen sich unsere Bestrebungen, die Säuglingsernährung rationell zu gestalten, während der Kriegszeit verdoppeln. Hat doch bereits der Sommer 1914, speziell in den Monaten August bis Oktober, ein Hinaufschnellen der Säuglingssterblichkeit und eine Häufung von Magendarmerkrankungen gebracht, die auf eine zum Teil weniger sorgsame, zum Teil fehlerhafte Säuglingsernährung zurückgeführt werden müssen. Daß dabei die Arbeitslosigkeit mit der Folge der Verarmung, aber auch die Kriegserregung und die durch sie bedingte geringere Sorgfalt bei der Zubereitung der Säuglingsnahrung eine Rolle gespielt haben, ist zweifellos. Jetzt ist die Zeit, wiederum einen gewaltigen Vorstoß in unserer Stillpropaganda zu machen; denn für die Kriegszeit kommt besonders zur Geltung, daß die natürliche Ernährung nicht nur die beste, sondern auch die billigste ist. Alle unsere Bemühungen, das Band zwischen Mutter und Kind fester zu knüpfen, indem wir es der stillenden Frau ermöglichen, ihr Kind bei sich zu behalten, müssen verstärkt werden. Die Reichs-Wochenhilfe, die uns die soziale Fürsorge während des Krieges gebracht hat mit der gesetzlichen Einführung eines Stillgeldes, ist ein mächtiger Fortschritt, dem der Friedensschluß hoffentlich nicht ein Ende bereitet.

Daß fast 100 Proz. der Frauen stillen können, hat uns die Statistik der Mütterheime in den letzten Jahren gelehrt;



und wenn sich diese Zahl auch natürlich nur in wohlgeordneter Anstaltspflege erreichen läßt, ein Prozentsatz von 70 bis 80 Proz. Stillfähigkeit wäre für die Allgemeinheit ohne weiteres durchzusetzen, wenn der Faktor der Unwissenheit in allen auf Säuglingspflege bezüglichen Dingen nicht immer noch eine so verhängnisvolle Rolle spielte. Auch die Ärzte sind wohl oft noch zu freigebig mit ihren Kontraindikationen gegen das Stillen. Wird einem Kind vom 6. bis 7. Monate ab mittags Beikost gegeben, dann ist eine Stilldauer von einem Jahr (bei viermal Brust, einmal Beikost) nur zu begrüßen.

An der künstlichen Ernährung der Säuglinge wird sich durch die Kriegszeit nur wenig zu ändern brauchen. Denn unseren Bedarf an Milch können wir im Inlande decken. Allerdings muß betont werden: Gerade die beste Milch ist für Säuglinge gut genug. Daß gute Kindermilch von der Preissteigerung möchlichst unberührt bleibe, ist ein unbedingtes Erfordernis. Abgerahmte oder Magermilch, für deren allgemeine Verwendung jetzt mit Recht eine lebhafte Propaganda einsetzt, ist kein für gesunde Säuglinge geeignetes Nährmittel. Wo Magermilch oder Buttermilch für den Säugling aus bestimmten Indikationen gebraucht werden, darf nicht etwa die gewöhnliche, jetzt leicht erhältliche Handelsware, sondern nur absolut einwandfreie, aus der besten Milch gewonnene verwandt werden.

Die allgemein gebräuchliche künstliche Ernährung ist die mit Milch-, Wasser-, Zuckermischungen. Der Zucker steht uns bekanntlich in reichlicher Weise zur Verfügung, so daß auch hier Ersparnisse nicht notwendig sind. Der geeignetste Zucker für gesunde Säuglinge ist unstreitig der Rohrzucker. Aber auch der Milchzucker kann sehr wohl entweder allein oder in einer Mischung mit Rohrzucker gebraucht werden. Der Milchzucker erfreut sich allerdings gegenwärtig keiner besonderen Beliebtheit im Ärztepublikum, und es ist zweifellos richtig, daß dort, wo Neigung zur Gärung besteht, ihm der Rohrzucker vorzuziehen ist. Andererseits wirkt er günstig in jenen Fällen, in denen Obstipation bei gutem Gedeihen vorherrscht. Es wäre jedenfalls unrichtig, wollte man über den Milchzucker auf Grund einiger Publikationen, die ihm jede Tauglichkeit für die Säuglingsernährung absprechen, zur Tagesordnung übergehen. Denn diese Publikationen, deren Autoren ich in dieser Zeit des Burgfriedens nicht mit Namen nennen will, halten vor dem Forum der Kritik nicht stand.

Einer besonderen Erörterung bedarf jedoch die Verwendung von Mehlabkochungen zur Verdünnung der Milch, wie sie insbesondere beim älteren Säugling üblich ist. Unter den Mehlen erfreuen sich insbesondere das Weizen- und das Hafermehl großer Beliebtheit. Hingegen sind Roggen- und Kartoffelmehl bei der Zubereitung von Milchabkochungen jedenfalls, wenn überhaupt, noch nicht in großem Maßstabe verwandt worden. Ganz im allgemeinen läßt sich sagen, daß wir, ohne irgendeine Gesundheitsstörung des Säuglings befürchten zu müssen, das Weizenmehl während der Kriegszeit von der Verwendung in der Ernährung des gesunden Säuglings ausschließen können, falls die allgemeine wirtschaftliche Lage das erfordern sollte. An seine Stelle können Hafergrütze bzw. Hafermehl oder Gerstenmehl treten. Sollte der Bedarf auch in diesen eingeschränkt werden müssen, dann können wir als gleichwertig das Maismehl verwenden, nicht etwa nur in der Form des englischen Mondamins, sondern anderer Präparate deutscher Herkunft. Wie steht es nun mit der Verwendung der Mehle für die Diätetik des kranken Säuglings? Für eine Anzahl wertvoller Nährmischungen sind Rezepte angegeben, in denen das Weizenmehl eine große Rolle spielt, z. B. für Kellers Malzsuppe, in deren Liter 50 g Weizenmehl verarbeitet sind. Ob sich dieses Mehl durch andere Mehlarten, z. B. Gerste oder Mais, ersetzen läßt, ist mir nicht bekannt. Diesbezügliche Versuche scheinen nach Andeutungen in der Literatur nicht günstig ausgefallen zu sein[1]). Sollte

[1]) Anm. bei der Korrektur: Ich habe versuchsweise in einigen Fällen das Weizenmehl in der Malzsuppe durch Roggenmehl ersetzen lassen, ohne daß



man demnach das Weizenmehl für die Herstellung solcher Mischungen nicht entbehren können, so ist zu bedenken, daß die Anzahl der Säuglinge, die einer derartigen Ernährung teilhaftig werden müssen, außerordentlich gering ist. Die Ärzte, die derartige Mischungen verordnen, haben aber die Pflicht, ihre Indikationen gerade jetzt ganz genau zu stellen, damit keine Verschleuderung des Weizenmehles, wenn auch nur im kleinsten Umfange, eintritt. Pflicht der Säuglingsheime und -Krankenhäuser ist es aber, zu prüfen, ob wir jene Mischungen, zu denen wir jetzt Weizenmehl verwenden, nicht auch mit anderen Mehlarten oder mit einer Mischung von Mehlarten herstellen können, die eine Ersparnis des Weizenmehls ermöglichen. Eine solche Prüfung ist auch für malzhaltige Präparate, z. B. für Soxhlets Nährzucker, nötig, der zum Teil aus Mehlen hergestellt wird, auf die sich die Notwendigkeit größter Sparsamkeit erstreckt. Soxhlets Nährzucker enthält bekanntlich Maltose, ebenso wie z. B. Löflunds Nährmaltose und die verschiedenen Malzextrakte. Die Verwendung maltosehaltiger Dextringemische ist insbesondere am Platze, wenn Gärungen hintangehalten werden sollen, z. B. als Zusatz zur Eiweißmilch und anderen nach dem gleichen Prinzip zusammengestellten Mischungen. Solange nicht genügend geklärt ist, ob sie durch andere Kohlehydrate oder Kohlehydratmischungen ersetzt werden können, werden die Kinderärzte sich wohl dafür aussprechen müssen, daß gewisse Quantitäten maltosehaltiger Präparate, wie Soxhlets Nährzucker und Löflunds Nährmaltose, für kranke Kinder, speziell für Säuglingskrankenhäuser und Säuglingsheime zur Verfügung bleiben. Andererseits bin ich aber der festen Überzeugung, daß die großen Quantitäten, die jetzt von diesen Präparaten verwendet werden, bei schärferer Indikationsstellung nicht unbedingt verwendet werden müssen, weil, wie gesagt, gesunde Kinder dieser Präparate als Zusatz zur Milch nicht bedürfen. Auch hier kann also eine Ersparnis an dem wichtigen Ausgangsmaterial der Mehle eintreten. Eines steht jedoch heute schon fest und ist für die Volksernährung im Kriege von Bedeutung: Die präparierten Kindermehle des Handels sind überflüssig. Es schadet den Kindern nichts, wenn die Fabrikation der Kindermehle jetzt erschwert oder unmöglich gemacht wird. Meiner Überzeugung nach war der Schaden, der durch ihre von der Reklame unterstützte unsachgemäße Art der Anwendung gestiftet wurde, größer als der Nutzen. Möge die Kriegsernährung das Gute bringen, daß das Päppeln der Kinder mit Mehl aufhört, daß das Krankheitsbild des Mehlnährschadens verschwindet[2]).

Die Ernährung nach dem ersten Lebensjahre nähert sich bekanntlich schon ziemlich stark der des Erwachsenen. Vom 3., 4. Lebensjahre an kann man die Kinder sehr wohl an der Kostordnung der Erwachsenen teilnehmen lassen, sofern diese eben eine vernünftige ist. Damit ist eigentlich schon gesagt, daß die Ernährung des älteren Kindes in gleicher Weise durch die im Kriege vorhandenen Verhältnisse berührt wird wie die des Erwachsenen. Wir haben lediglich zu untersuchen, ob die Diät der Kinder dadurch eine unzweckmäßige wird, und, falls wir dies bejahen müssen, wie demgegenüber Abhilfe geschaffen werden kann.

Ziehen wir zunächst den Eiweißbedarf des älteren Kindes in den Kreis unserer Erwägungen. Die Ansichten

dies einen Einfluß auf die Bekömmlichkeit dieser Nahrungsmischung gehabt hätte.

[2]) Anm. bei der zweiten Korrektur: Ich finde soeben in den Blättern für Säuglingsfürsorge, daß sich der wissenschaftliche Beirat der Zentrale für Säuglingsfürsorge in Bayern in Angelegenheit der Versorgung der Säuglinge mit Getreidewaren während des Krieges zu einer Reihe von Thesen entschlossen hat. Der Beirat kommt zu der Anschauung, daß, so lange der Bezug von Mais, Kartoffeln und Zwiebackpräparaten uneingeschränkt ist, sich aus der bereits bestehenden Mehlsperre ernste Schwierigkeiten für die Ernährung von Säuglingen nicht ergeben dürften. Im Gegensatz zu mir spricht er sich gegen eine Einschränkung der Herstellung und Ausgabe der Dextrinmaltosegemische aus. (Ich bleibe trotzdem bei meiner Auffassung, daß hier eine ganz beträchtliche Einschränkung möglich ist. Nicht der Mißbrauch durch Erwachsene, wie die Thesen meinen, sondern durch ganz gesunde Säuglinge ist zu fürchten.)

über den Eiweißbedarf der Kinder gehen heute noch auseinander. In früheren Zeiten hielt man den Eiweißbedarf der Kinder für einen besonders großen. Steffen jun. gab z. B. einem dreijährigen Kinde täglich 1 Liter Milch, ein Ei und 125 g Fleisch. Spätere exakte Untersuchungen haben erwiesen, daß eine derartige Ernährung nicht nur eine Verschwendung, sondern dem Kinde auch nicht bekömmlich ist. Rubner, Camerer u. a. kommen übereinstimmend zur Annahme eines Nährstoffverhältnisses von einer Kalorie aus Eiweiß zu fünf bis sechs Kalorien aus Fett und Kohlehydraten. Stargardter glaubt, es sei genügend, wenn sich das Eiweiß an der Lieferung der Gesamtkalorien mit 10 bis 12 Proz. beteilige; doch müssen dann die Kohlehydrate entschieden bevorzugt werden und ungefähr $^2/_3$ der stickstofffreien Substanz aufbringen. Siegert, Schloßmann und Stargardter setzten sich energisch für die Herabsetzung des Eiweißkonsums im Kindesalter ein, nicht nur mit Rücksicht auf eigene Untersuchungen, sondern auch unter Heranziehung der berühmt gewordenen, oft kritisierten Versuche von Chittenden, der der Meinung war, daß es möglich ist, den Eiweißbedarf junger, kräftiger Männer mit ungefähr nur die Hälfte der Voitschen Zahlen betragenden Mengen zu decken. Auch ich bin einem Eiweißluxus bei der Ernährung älterer Kinder abgeneigt. Aber ich möchte mich ebenso heute wie früher auf den Boden der Ausführungen Müllers stellen, der über diese Sache schrieb: „Gewiß, wichtig ist auch die Feststellung von Minimumwerten. Es würde aber monate-, wenn nicht jahrelanger Beobachtung bedürfen, um festzustellen, ob ein Kind bei einem gewissen Minimum von Nahrungseiweiß auch wirklich gedeiht. Es ist außerordentlich bedenklich, ja gefährlich, die Resultate von Chittenden auf das Kind zu übertragen. Der Erwachsene hält den Eiweißbestand seines Körpers fest und retiniert im allgemeinen so viel Stickstoff, wie er zum fortwährenden Verlust an Zelleiweiß gebraucht. Das Kind dagegen wächst und hat Eiweiß nötig zur Vermehrung seines Zellstaates. Die durch den Eiweißüberschuß geschaffene Steigerung des Stoffwechsels ist sicher niemals so gefährlich, wie es gefahrbringend sein kann, wenn der wachsende Organismus einmal längere Zeit hindurch zu wenig Eiweiß enthält. Es erscheint zum mindesten zweifelhaft, ob es in erster Linie unser Ziel sein soll, ein Eiweißminimum für das kindliche Alter festzustellen." Schlagwörter, wie das von dem besonderen Wert der eiweißarmen Kost, beginnen anläßlich der Erörterungen über das Kriegsernährungsproblem wieder eine bedenkliche Rolle zu spielen. Gegen sie haben sich hervorragende Physiologen und Kliniker, ich nenne nur Rubner und Noorden, für den Erwachsenen ausgesprochen. Ich möchte nachdrücklichst für das Kindesalter dagegen Stellung nehmen, daß wir unter Bezugnahme auf mißverstandene Versuche und Zahlen während der Kriegszeit beginnen, die Kinder mit Eiweiß zu unterernähren. Gestützt auf in meinem Institute unternommene Versuche von Hornemann und Thomas, würde ich in einem solchen Vorgehen auch eine Gefährdung der Immunität der Kinder erblicken, was mit Rücksicht auf die Bedrohung durch Kriegsinfektionskrankheiten nicht gleichgültig sein kann. Wir werden auch für das Kindesalter uns jedem Eiweißluxus abhold zeigen. Wir werden Stellung zu nehmen haben gegen die sogenannte kräftige Kost mit Milch, Eiern und Fleisch, die die Kinder schädigt. Aber wir werden, ohne die Allgemeinheit zu gefährden, unseren Kindern diejenigen Eiweißmengen weiter zuführen lassen, die es ihnen ermöglichen, sowohl den Eiweißbestand ihres Körpers festzuhalten als auch zu wachsen.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen seien mir einige spezielle über die eiweißhaltigen Nährmittel gestattet: Wir werden im 2. Lebensjahre den Kindern nicht mehr als $^1/_2$ bis höchstens $^3/_4$ Liter Milch zubilligen, im 3. Lebensjahre sogar unbedenklich auf $^1/_4$ Liter Milch heruntergehen können. Die Folge dieser Beschränkung, die der Gesundheit der Kinder nur förderlich ist, wird der Ersparnis an Milch im allgemeinen zugute kommen. Die außerordentlich wertvollen Eier, mit denen in der Kriegszeit gespart

werden muß, sind für gesunde Kinder im allgemeinen entbehrlich. Jedenfalls bringt der Verzicht auf Eier den Kindern keinen Nachteil und erspart ihnen die unangenehmen, nicht zu selten nach ihrem Genuß beobachteten Wirkungen. Vom 2. Jahre an wird Eiweiß bekanntlich auch in Form von Fleisch zugeführt. Auch im Kindesalter empfiehlt sich die Fleischgabe nicht öfter als einmal am Tage. An fleischfreien Tagen kann auch das Kind teilnehmen. Ob weißes oder schwarzes Fleisch gegeben wird, ist gleichgültig. Auch Fischarten sind bekömmlich. Ein großer Teil des notwendigen Eiweißbedarfes kann jedoch auch beim Kinde durch Quark und Käse gedeckt werden. Gerade auf den Quark als wertvolles Nahrungsmittel sei für Kinder nachdrücklich hingewiesen, da ja dieser gegenwärtig leicht zu beschaffen ist und an ihm auch Mangel nicht eintreten wird. Ein beträchtlicher Anteil der Kost fällt bekanntlich vom 2. Lebensjahre an auf die Kohlehydrate in Form von Brot, auf Gemüse und Obst. Der Vorteil reichlicher Zufuhr von Gemüse und Obst ist für das Kindesalter von besonderer Bedeutung und schon oft gewürdigt worden. Hier muß in der Kriegszeit eine Änderung glücklicherweise nicht eintreten. Aber auch das neue Brot ist gesunden Kindern durchaus bekömmlich. Ich bin in der Praxis oftmals vor die Frage gestellt worden, ob das Kriegsschwarzbrot von Kindern vertragen wird. Ich habe es immer unbedenklich gestattet, und niemals sind mir Nachteile berichtet worden. Wo solche auftreten, wird eine geringe Einschränkung des Schwarzbrotgenusses oder teilweiser Ersatz durch unser Weißbrot aus Roggen- und Weizenmehl sicherlich eventuell auftretende Beschwerden beseitigen. Wenn der Genuß von zu viel kohlehydrathaltigen Speisen, Kuchen, Zwieback, Brot und Kakes, im Kindesalter in wohlhabenden Familien unter dem Zwange der Verhältnisse eine gewisse Einschränkung erfährt, kann uns das nur recht sein. Auch habe ich schon so manche Obstipation durch Genuß des Kriegsschwarzbrotes beseitigt gesehen. Eine etwas schlackenreichere Kost ist im allgemeinen für die Darmtätigkeit der Kinder der wohlhabenden Bevölkerung nur förderlich.

Über die Diätetik des kranken älteren Kindes sind kaum weitere Bemerkungen vonnöten. Ebenso wie von angesehenen Klinikern die Notwendigkeit verneint worden ist, für magen-darmkranke Erwachsene reines Weizenmehlgebäck zur Verfügung haben zu müssen, ebenso läßt sich auch für kranke Kinder aus dem zur Verfügung stehenden Material jede den kindlichen Verdauungsorganen angepaßte Kost zusammensetzen. Ich kann mich Baginsky, der anläßlich der Verhandlungen über die Bekömmlichkeit der Kriegsbackwaren das aus reinem ungemischten Weizenmehl hergestellte Gebäck für unentbehrlich zur Ernährung kranker Kinder erklärte, weder auf Grund theoretischer Überlegungen noch praktischer Erfahrungen anschließen und hoffe, daß die Stellungnahme der Mehrzahl der Kinderärzte der meinigen gleich sein wird.

Aus dem Stadtkrankenhaus Offenbach a. Main.
(Direktor: Medizinalrat Dr. Rebentisch.)

Zur Behandlung Bleikranker im galvanischen Zweizellenbad.

Von
Dr. **Schnitter**, Oberarzt der innneren Abteilung.

In der englischen Zeitschrift The Lancet[1]) vom 23. August 1913 wurde eine neue Behandlungsart der chronischen Bleivergiftung mit geradezu wunderbaren Heilerfolgen bekanntgegeben. Wer Gelegenheit hat, zu beobachten, wie langsam sich Bleikranke bei Anwendung der gebräuchlichen Heilverfahren — Diät, warme Bäder, Jodkali — erholen, der wird jeden therapeutischen Fortschritt auf diesem Gebiete freudig begrüßen.

Welche Unsummen an Volks- und Arbeitskraft durch die gewerbliche Bleivergiftung und ihre Folgezustände Jahr für Jahr lahmgelegt wird, ist bekannt. An kleinen Verhältnissen gemessen, ist dafür schon unsere Krankenhausstatistik lehrreich genug. Wir verpflegen hier jährlich durchschnittlich fünfzig bis

[1]) The preventive and curative Treatment of industrial lead poisoning by Sir Thomas Oliver.



hundert Bleikranke, fast ausschließlich Arbeiter zweier Offenbacher Bleiweißfabriken. Die durchschnittliche Verpflegungsdauer des einzelnen im Krankenhaus beträgt nicht weniger als 37 Tage. Dabei gelingt es uns noch nicht einmal, alle wieder arbeitsfähig aus dem Spital zu entlassen, geschweige denn gesund im klinischen Sinne. Welche schweren wirtschaftlichen Verluste bedeutet das für den einzelnen und für die Allgemeinheit!

Ein Heilverfahren also, das mit verhältnismäßig einfachen Mitteln eine raschere Wiederherstellung ermöglicht, das sogar den Ausbruch drohender Bleivergiftung aufhebt oder wenigstens hinausschiebt, wäre demnach für die Bleikranken nicht weniger wie für die gesamte Bleiindustrie von größter Bedeutung. Es war daher nicht verwunderlich, daß der Lancet-Artikel auch in der Tagespresse besprochen wurde und große Hoffnungen erweckte.

Wir wissen von zahllosen klinischen und experimentellen Erfahrungen her, daß das in den Körper aufgenommene Blei außerordentlich langsam ausgeschieden wird, daß es in „periodischen Wanderungen" geradezu einen Kreislauf macht. Wir wissen auch, daß als die wesentlichen Ausscheidungsorgane des Bleies Leber, Nieren und wahrscheinlich auch die Schweißdrüsen in Betracht kommen.

Untersuchungen, ob geeignete chemische und physikalische Mittel, welche die Sekretion dieser Drüsen anregen, zugleich damit die Ausscheidung des zirkulierenden Bleies erleichtern und befördern, sind meines Wissens, so naheliegend diese Versuche eigentlich sind, noch nicht gemacht. Fraglos hat aber u. a. die gebräuchliche Bäderbehandlung der chemischen Bleivergiftung in diesem Sinne schon gewirkt, indem mit der Anregung des gesamten Stoffwechselumsatzes auch alle Ausscheidungsorgane mehr oder weniger mit stimuliert werden. Der galvanische Strom des Zweizellenbades soll nun nach Oliver ein derartiges noch mächtigeres Stimulans speziell für die Bleiausscheidung durch die Haut hindurch sein.

Den ersten Anlaß zur therapeutischen Verwertung des Zweizellenbades bei Bleikranken gaben Oliver Beobachtungen an experimentell bleivergifteten Ratten. Er schreibt: „Vor fünfzehn Monaten starb eine meiner bleivergifteten Laboratoriumsratten, nachdem sie drei Jahre hindurch fast täglich Blei erhalten hatte. Dem Tier, einem Männchen, war mit einer Pipette eine Bleilösung in den hinteren Teil des Maules eingetropft worden. Im Laufe der drei Jahre erhielt es 1095 grains Bleinitrat, entsprechend 684 grains mettallischem Blei. Einige Monate, nachdem es das Mittel erhalten hatte, bekam das Tier schmerzlos eine Lähmung. Es wurde im elektrischen Zweizellenbad behandelt, die Vorderfüße in der einen, die Hinterfüße in der anderen Zelle, der positive Pol im Hinterfußbad, der negative im Vorderfußbad. Unter dieser Behandlung erlangte das Tier den Gebrauch seiner Glieder wieder. In einigen Tagen war es wieder ganz wohl. Die Verabreichung an Blei wurde wieder aufgenommen, und im Verlauf von neun oder zehn Monaten verlor das Tier wiederum den Gebrauch seiner Glieder. Behandlung im elektrischen Zweizellenbad stellte das Tier bald wieder in seiner früheren Kraft und Gesundheit her[2]). Am Ende eines weiteren Jahres war das wieder verloren, das Tier magerte ab und starb."

Vor allem die verblüffend rasche Beseitigung der motorischen Lähmung durch das elektrische Zweizellenbad veranlaßte Oliver zu Versuchen am bleikranken Menschen. In irdene oder hölzerne Wannen, die mit warmem Salzwasser gefüllt waren, leitete er durch Aluminiumelektroden galvanischen Strom (16 Volt, 20—40 Milliampere) so, daß der positive Pol im Fußbad, der negative Pol im Armbad war. Er gab insgesamt 14 besonders blaß und kachektisch aussehenden Arbeitern einer Bleiweißfabrik täglich oder einen über den anderen Tag ein Zweizellenbad von einer halben Stunde Dauer. Unter dieser Behandlung hob sich die Muskelkraft der Vorderarme, die Gesichtsblässe ließ nach, und die Leute verspürten ein Gefühl von Wohlbefinden, wie sie es seit Monaten nicht mehr gewohnt waren. Im Badewasser

[2]) Im Original nicht gesperrt gedruckt.



wurde Blei gefunden, auch bei ehemaligen Bleiarbeitern, die seit zehn Wochen nicht mehr gearbeitet hatten. Im Urin der Kranken wurde nach der Behandlung weniger Blei gefunden als vorher. Der wesentlichste Beweis für die rasche Bleiausscheidung aus dem Körper erschien dadurch gebracht, daß der Bleisaum am Zahnfleisch rasch verschwand. Bei einem Mann war ein intensiver Bleisaum nach drei Bädern ganz geschwunden[3]).

Oliver schlug auf Grund dieser Erfahrungen vor, für jeden Arbeiter einer Bleiweißfabrik an Stelle des in England obligatorischen wöchentlichen warmen Bades wöchentlich ein galvanisches Zweizellenbad obligatorisch zu machen, insbesondere für solche Arbeiter, welche verdächtige Erscheinungen bieten oder zweifellos schon bleivergiftet sind. Er glaubt, auf diese Weise die Bleiarbeiter in besserer Gesundheit halten und länger arbeitsfähig machen zu können.

Angeregt durch Olivers geradezu glänzende Erfolge haben wir ab 1913 bei zwölf Bleikranken die Zweizellenbadbehandlung versucht. Es waren unter unseren Kranken leichte, mittelschwere und schwere Erkrankungen. Sie erhielten insgesamt 227 Zweizellenbäder, die einzelnen je 36, 24, 27, 20, 11, 10, 18, 23, 13, 11, 28, 6 Bäder; durchschnittlich kamen auf den einzelnen 19 Bäder. Der Beginn der elektrischen Behandlung erfolgte unmittelbar nach Ablauf der schwersten Magen-Darmerscheinungen, also möglichst bald. Wir hielten uns streng an Olivers Vorschrift. Jeder Kranke bekam täglich oder einen über den anderen Tag ein Bad von einer halben Stunde Dauer mit durchschnittlich 30 Milliampères Stromstärke. Die schwierigen Untersuchungen auf den Bleigehalt des Badewassers haben wir nicht machen können; sie waren für unsere Untersuchungen, die rein vom praktischen Standpunkt aus stattfanden, zunächst auch unwesentlich.

Wir machten nun folgende Beobachtungen:

1. Bei keinem Bleikranken sahen wir ein ungewöhnlich rasches Verschwinden des Bleisaumes. Auch bei denjenigen, welche über viele Wochen hinweg behandelt wurden und sich bei steigendem Körpergewicht des besten Wohlbefindens erfreuten, war der Bleisaum noch deutlich vorhanden und nicht mehr als gewöhnlich zurückgegangen.

2. Das subjektive Wohlbefinden und die Stimmung der Kranken wurde nicht in auffallender Weise günstig beeinflußt. Es ist ja bekannt, daß Bleikranke sich überhaupt subjektiv rasch erholen, objektiv aber langsam. Daran änderte auch die elektrische Behandlung nichts. Bei einem kachektischen Bleikranken erlebten wir während des immerhin anstrengenden Bades zweimal eine Ohnmacht. Auch blieben unsere Kranken trotz lange fortgesetzter Kur nicht von Kolikrezidiven verschont.

3. Auf die charakteristischen Veränderungen im Bleiblut hatte das Zweizellenbad keinen Einfluß. Die basophil gekörnten roten Blutkörperchen verschwanden nicht eher als gewöhnlich. Die meisten Bleikranken hatten bei ihrer Entlassung aus dem Krankenhaus noch zum Teil massenhafte punktierte Erythrozyten im Blut. Dafür im folgenden zwei Beispiele.

Rühl. Im Krankenhaus vom 2. IV. bis 2. V. 14.

Ab 4. April einen über den anderen Tag ein Zweizellenbad, zusammen 13 Bäder. Einige Tage vor seiner Entlassung fanden sich im Blut noch unverändert 10000 punktierte Erythrozyten in einer Million Erythrocyten. (Berechnung nach dem Vorschlag P. Schmidts.)

Datum	Hämoglobin Proz.	Färbe-Index	Rote	Weiße	Punkt. Erythrozyt. in 1 Mill. Erythrozyt.
4. IV. 14	77	0,96	4 000 000	5600	10 000
27. IV. 14	77	0,88	4 360 000	6400	10 000

Sattler. Im Krankenhaus vom 5. II. bis 2. V. 14.

Am Entlassungstage fanden sich nach 87tägiger Behandlung, nach 20 Pfund Körpergewichtszunahme und nach 23 elektrischen Bädern noch deutlicher Bleisaum, noch geringes Fingerzittern und noch 11000 punktierte Erythrozyten in 1 Million Erythrozyten.

[3]) Im Original nicht gesperrt gedruckt.

Datum	Hämoglobin Proz.	Färbe-Index	Rote	Weiße	Punkt. Erythrozyt. in 1 Mill. Erythrozyt.
9. III. 14	—	—	—	—	15 000
27. IV. 14	83	0,8	4 800 000	8400	15 000
2. V. 14	—	—	—	—	11 000

Es könnte als ein großer Erfolg der Methode ausgelegt werden, daß im galvanischen Zweizellenbad Blei durch die Haut ausgeschieden wird. Aber damit ist noch nicht bewiesen, daß das nur im galvanischen Bad geschieht, und daß im galvanischen Bad mehr oder nennenswert mehr Blei ausgeschieden wird als im indifferenten warmen oder heißen Vollbad. Diesen Beweis hat Oliver nicht erbracht. Er wird auch unseres Erachtens nicht erbracht werden können, denn es ist nicht zu verstehen, warum das Zweizellenbad, das bei keinem unserer Bleikranken mehr leistete als die gewöhnliche Bäderbehandlung, dennoch mehr Blei aus dem bleivergifteten Körper zur Ausscheidung bringen sollte.

Davon abgesehen, sind wir überzeugt, daß Blei spurenweise unabhängig mit dem Schweiße ausgeschieden, auf der Haut abgelagert und gewöhnlich erst im warmen Bad bei ordentlichem Seifengebrauch abgeschwemmt werden kann. Auch insofern bedürfen die Oliverschen Versuche einer Korrektur. Dem Zweizellenbad mußte ein warmes Reinigungsbad des Bleikranken vorausgehen. War dann nach sorgfältiger Hautsäuberung Blei im Wasser des galvanischen Bades nachweisbar, erst dann durfte man annehmen, daß tatsächlich Blei in irgendeiner löslichen Form, wie Oliver meint, elektrolytisch durch die Haut hindurch abgeschieden worden war.

Auch die übrige Versuchsanordnung Olivers erscheint nicht einwandfrei. Wie Oliver schreibt, wurden die Versuche in der Bleiweißfabrik selbst vorgenommen. Er teilt aber nicht mit, ob er für das galvanische Bad destilliertes Wasser genommen hat, was unbedingt nötig war. Wenn man auch nicht an Bleiabgabe aus bleiernen Wasserröhren zu denken braucht, so bestand in den Fabrikräumen doch die Möglichkeit einer Bleistaubablagerung auf Rohre, Zapfhähne und Wannen. Wurde demnach, wie es nach der Beschreibung Olivers den Anschein hat, gewöhnliches Leitungswasser verwandt, so mußte es vor seiner Verwendung unter allen Umständen auf eventuellen Bleigehalt untersucht werden.

Bedienung und Betrieb des Zweizellenbades ist zudem kompliziert, mit erheblichem Stromgebrauch und mit beträchtlichen Kosten verbunden. Das hätte wenig zu sagen, wenn die Olversche Methode tatsächlich besseres leistete als unsere bisherige, man muß ja leider sagen, auch recht langsam zum Erfolg führende symptomatische Behandlung. Aber das erscheint nach unseren Mißerfolgen ausgeschlossen.

Das Fiasko unserer Versuche im Vergleich mit den glänzenden Resultaten Olivers hat uns selbst stutzig gemacht, zumal auch theoretisch die Bleiausscheidung aus dem Körper auf elektrolytischem Wege oder durch kataphorische Wirkungen wenigstens möglich erschiene. Wir haben deshalb neuerdings unsere Nachprüfungen mit einigen Modifikationen der ursprünglichen Methode und mit freundlicher Unterstützung eines auf elektrotherapeutischem Gebiete besonders geschulten Mitarbeiters der Frankfurter Veifawerke nochmals aufgenommen.

Die elektrische Zweizellenbadbehandlung in der von Oliver vorgeschlagenen Form brachte uns lediglich Enttäuschungen; sie hat nach unseren Erfahrungen keine besondere Heilkraft bei Bleikranken.

Kampferwein in der Wundbehandlung.

Von

Dr. R. Koch.

Unsere Ansichten über den Wundverband haben sich in der praktischen Arbeit allmählich etwas gewandelt. Wir sind wohl alle mit der Ansicht an die Behandlung der Kriegswunden herangegangen, daß der einfache, trockene, sterile Verband unser beherrschendes Wundmittel sein würde. Es hatten sich nicht ganz mit Recht die Anschauungen, die aus den Erfahrungen der Kriegsärzte



erwachsen waren, die die ersten Verbände anlegten, etwas zu sehr verallgemeinert. Weil der trockene, sterile Verband aus ärztlichen und organisatorischen Gründen der beste erste Wundverband ist, schien es, als ob auch die weitere Behandlung der Kriegswunde sich am besten nach Möglichkeit auf diese Methode beschränken würde. Nun wurde zunächst das Wundmaterial, das zur Behandlung kam, anders als man es nach Erfahrungen aus den letzten großen Kriegen erwartet hatte. Sobald sich die Schützengrabentaktik entwickelt hatte, traten die Verletzungen durch Infanteriegeschoß zurück vor den Artillerieverletzungen, und auch die Infanterieschüsse waren durch den großen Prozentsatz an Querschlägern und Dum-Dumverletzungen der Art der Verwundung nach Artillerieverletzungen angenähert. So kam es, daß neben den fast aseptischen Schüssen durch das nicht präparierte und regelrecht auftreffende kleinkalibrige Geschoß immer mehr größere, absondernde Wundflächen zu behandeln waren. Am Orte, an dem ich diese Wunden zu sehen bekam, in einem sehr großen Reserve-Lazarett, waren diese Wunden an und für sich harmlos. Sie waren nur dann gefährlich, wenn ein lebenswichtiges Organ getroffen war oder eine Infektion mit Tetanus vorlag. Septische Infektionen waren sehr selten, die Wunden neigten auch nicht zu sekundären, bösartigen Infektionen, sondern hatten unter der vorzüglichen ersten Wundbehandlung, die fast ausnahmslos in der Anlegung des antiseptischen Verbandpäckchens und trockener, steriler Verbände bestand, einen hohen Grad von lokaler Immunität gegen sekundäre Infektionen erworben. Sie waren gegen sekundäre Infektionen unverkennbar weniger empfänglich als frische Friedensverletzungen. Aber (vielleicht auf Grund derselben morphologischen und humoralen Vorgänge in der Wunde) hatten sie eine erstaunlich geringe Heilungstendenz. In dieser Beziehung verhielten sie sich deutlich ungünstiger als die Friedensverletzungen. Es ist ein auffallendes Phänomen, daß eine einfache Weichteilwunde, in die keine größeren Fremdkörper hineingerissen sind, die nicht tiefer dringt als in das Unterhautbindegewebe, sechs Wochen zur Heilung braucht. Die Wunden waren nie wirklich aseptisch, sie eiterten immer, aber nicht stark. Jedes Geschoß, das entfernt werden mußte, lag eingebettet in eine kleine Menge eines grünlich-grauen zersetzten Eiters. Der Wundeiter war selten durch Pyocyaneus verfärbt, meist von gelblich-glasigem Aussehen, und zäher, schleimiger Beschaffenheit. Diese Sekretion hielt sehr lange an, die Granulationsbildung ging sicher, aber langsam vor sich. Es ist mir dann wie vielen anderen gegangen. Ich habe versucht, mit Wundmitteln den Heilungsverlauf abzukürzen, und habe von den üblichen wohl die meisten angewendet. Der Erfolg war leider meist schwer zu beurteilen, oder wich in den Wirkungen nicht von dem ab, was wohlbekannt und zu erwarten war. Theoretische Erwägungen und der augenscheinliche Nutzen veranlaßten mich, einen reichlichen Gebrauch von Wasserstoffsuperoxydverbänden zu machen. Dieser Verband gewinnt eben bei tetanusverdächtigen Wunden immer mehr Anhänger. Es wäre sicher angebracht, in einem großzügig organisierten Versuch die Schutzkraft des Wasserstoffsuperoxydverbandes gegen Tetanus zu erproben. Als eine nicht ganz so bekannte Wirkung eines Wundmittels lernte ich die Brauchbarkeit des Kampferweines als Wundwasser kennen. Ich benutzte den Kampferwein in den Fällen, in denen man herkömmlicherweise feuchte Verbände benutzt, also bei schmierigen, schlecht heilenden, schmerzhaften und entzündeten Wunden. Hierbei schien er mir wesentliche Vorzüge vor der am häufigsten gebrauchten essigsauren Tonerde zu besitzen. Er maceriert die Haut weniger als diese, und bringt sie weniger zur Quellung. Die Wundränder, die nach Verbänden mit essigsaurer Tonerde meist weiß und abgestorben aussehen, sind nach Verbänden mit Kampferwein meist frisch und rot, oft sogar ganz besonders frisch. Die Eitersekretion wird geringer. Das konnte ich sehr deutlich an einem Falle beobachten. Nach der Zertrümmerung eines Fingers war der zertrümmerte Teil entfernt und ein günstiger Stumpf gebildet worden. Der Hautlappen heilte

aber nicht aseptisch an, sondern es kam zu einer Eiterung aus dem Knochenstumpf. In diesem Zustande sah ich den Verwundeten etwa zwei Wochen nach dem Eingriffe wieder. Er machte mich darauf aufmerksam, daß die Wunde erst so eitere, seitdem sie mit trockenen Verbänden behandelt würde. Um auf seinen Wunsch einzugehen, verband ich ihm den Stumpf mit Kampferwein. Am nächsten Tage lag der Hautlappen fest auf nicht sezernierenden, frischen Granulationen. Um den Triumph des Verwundeten zu dämpfen, machte ich nun einen trockenen Verband mit Dermatol. Am nächsten Tage war der Hautlappen wieder lose und der Knochen eiterte stark. Ich wiederholte den Versuch noch einige Male. Der Lappen heilte schließlich unter Kampferweinverbänden gut und fest an. Schmierige, nekrotische Beläge stoßen sich gut ab, sicher besser als unter trockenem, sterilem Verbande, als unter steriler Borsalbe und unter Dermatol. Entzündungen gehen gut zurück. Ich sah bei Knochenschüssen durch die Hand einige Sehnenscheidenpanaritien. Diese wurden durch Kampferwein nur dann beeinflußt, wenn die Flüssigkeit durch die Wunde auch wirklich an den Ort der Verletzung herankam. Nach Inzissionen in entzündetes Gewebe gingen die Entzündungserscheinungen bei Benutzung von Kampferweintampons schneller zurück als bei Benutzung von trockenen und Salbentampons.

Die schmerzlindernde Wirkung eines Mittels ist nicht objektiv beurteilbar. Aber gerade die hervorragend schmerzlindernde Wirkung machte den Kampferwein bei den Verwundeten sehr beliebt. Häufig baten die Verwundeten darum, mit Kampferwein verbunden zu werden, während ich niemals ein ausdrückliches Verlangen nach einem andern Wundmittel erlebte.

Ob die Heilung bei besonders langsam heilenden Wunden durch den Kampferwein beschleunigt werden kann, ist mir nicht zu entscheiden gelungen. Sicher ist aber, daß er die Zirkulationsverhältnisse der Wundumgebung nicht verschlechtert, sondern häufig bessert, daß er die Granulationsbildung anreizt, die Eitersekretion einschränkt und Schmerzen lindert.

Vor reinen Alkoholverbänden hat der Kampferwein zum mindesten den Vorzug, daß die Anwendung nicht schmerzhaft ist. Ich habe auch versucht, trockene Verbände mit reinem, feinverteiltem Kampfer zu machen, aber ohne deutlichen Erfolg.

Die Wirkung des Mittels läßt nicht selten allmählich nach. Es hat sich in solchen Fällen nützlich erwiesen, zwischendurch trockene Verbände zu benutzen.

Über die Behandlung des Scheintodes bei Neugeborenen.

Von

Hofrat Dr. **Volland** in Davos-Dorf.

In der Nummer 16 des Korrespondenzblattes für Schweizer Ärzte vom Jahre 1909 habe ich ein neues Verfahren mitgeteilt bei der Behandlung des Scheintodes bei Neugeborenen. Es heißt da: „Infolge verzögerter Geburt wurde ein blauasphyctisches, völlig schlaffes Kind geboren. In der Meinung nun, daß die Wiederbelebungsversuche um so eher erfolgreich sein können, je schneller sie ins Werk gesetzt würden, hielt ich mich nicht mit dem Abbinden der Nabelschnur auf. Ich suchte also zuerst Schleim aus dem Rachen zu entfernen, dann faßte ich das Kind ganz wie bei den Schultzeschen Schwingungen: Den Kopf nahm ich fest in die Handflächen. Die Zeigefinger legten sich unter die Achselhöhlen, die übrigen Finger kamen auf den Rücken zu liegen, während die Daumen nach vorn über die Schlüsselbeine hinweggriffen. Nun stützte ich den Rücken des Kindes gegen die Innenfläche des Oberschenkels der Frau und zog das Kind so weit in die Höhe, bis sein ganzes Gewicht von meinen Händen getragen wurde. Gleich darauf ließ ich es wieder nach abwärts sinken, und nun übten die Daumen den expiratorischen Druck auf den Thorax aus, wobei der Oberschenkel der Mutter den Rückhalt bildete. Diese Bewegungen wurden etwa im Zeitmaß kindlicher Atemzüge wiederholt, und bald hörte ich wie beim neuerlichen Emporziehen des

Kindes die Luft mit Geräusch durch die Glottis drang. Nach nur wenigen weiteren Wiederholungen dieser künstlichen Atembewegungen strammte sich das Kind und alsbald kam es zum Schreien."

Nun finde ich in der Nr. 14 desselben Schweizerischen Korrespondenzblattes vom 10. Oktober 1914 ein Referat aus der Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 14: „Über die Behandlung des Scheintodes bei Neugeborenen" von einem gewissen C. Sakaki. Da heißt es: „Die in Mund und Rachen befindlichen Schleimmassen werden gründlich entfernt; dann wird das Kind mit beiden Händen von rückwärts an den Schultern gefaßt, die Zeigefinger halten die Oberarme des Kindes in der Achselhöhle am Thorax fest, die Daumen stoßen an der Vorderfläche des Halses miteinander zusammen und stützen am Kinn den schlaff herabhängenden Kopf. Die übrigen drei Finger werden schräg längs der Rückenwand des Thorax angelegt. Der Arzt beugt den Oberkörper etwas nach vorn und hält das eventuell noch nicht abgenabelte Kind vor sich hin. In dieser Lage wird das Kind durch Bewegung der Handgelenke möglichst schnell — 120—140 mal per Minute — mäßig auf- und abgeschüttelt. Nach einigen Sekunden hört man das Geräusch der in die Luftwege ein- und austretenden Luft. Gewöhnlich dauert es wenige Minuten, bis spontane Atmung eintritt."

Diese Veröffentlichung des C. Sakaki ist doch wohl nichts weiter als ein verballhornisiertes Plagiat des von mir angegebenen Verfahrens:

Denn 1. kann man den Kopf mit den Daumen unter dem Kinn nicht genügend stützen. Das muß mit den beiden Handflächen geschehen.

2. Wer wird die beiden Daumen an der vorderen Seite des Halses zusammenstoßen lassen? Damit kann doch nur die Luftröhre in Gefahr kommen, zusammengedrückt zu werden, besonders wenn das Kind so schnell auf- und abwärts geschüttelt werden soll.

3. Dann wird das Kind 120—140 mal per Minute mäßig auf- und abgeschüttelt und man hört nach einigen Sekunden schon das Geräusch der in die Luftwege ein- und austretenden Luft, und dennoch soll es gewöhnlich einige Minuten dauern, bis spontane Atmung eintritt!

4. Auch das Auf- und Abschütteln ist schwer zu begreifen.

5. Warum die Zeigefinger die Oberarme des Kindes in der Achselhöhle am Thorax festhalten sollen, ist auch unerfindlich. Sie dienen doch nur dazu, die Schultern zu heben und damit die Brusthöhle zu erweitern. Die Oberarme kommen doch dabei gar nicht in Betracht.

Aus dem Krankenhause Auguste-Viktoria-Heim in Eberswalde.
Leitender Arzt: Prof. Dr. A. Hildebrandt.

Klinische Erfahrungen mit Phenoval.

Von
Dr. med. **Ernst Geyer.**

Das a-Brom-isovalerylparaphenetidin kommt unter dem Namen Phenoval in den Handel. Das Mittel stellt eine chemisch einheitliche Verbindung dar und wird nach den Untersuchungen, die Professor Löb[1]) damit angestellt hat, vermutlich unverändert im Darm resorbiert, kommt als einheitlicher Körper zur Wirkung und wird erst dann im Organismus gespalten. (Das abgespaltene Brom wird wie bei den meisten Brompräparaten außerordentlich lange im menschlichen Körper zurückgehalten; diese Retention nimmt bei mehrmaliger Darreichung des Phenovals zu.) Wir besitzen im Phenoval seiner Zusammensetzung nach ein antineuralgisches Hypnotikum, das, wie die Erfahrung gelehrt hat, nicht mehr antipyretisch wirkt, wohl aber die subjektiven Fieberbeschwerden lindert. Das Medikament ist völlig geschmacklos.

Wir haben zunächst von Fall zu Fall Phenoval gegeben, ehe wir zur systematischen Darreichung des Mittels schritten. Die Einzeldosen, die gegeben wurden, waren fast ausschließlich 1 g, die Tagesdosen 3 g.

[1]) Löb: „Das Verhalten des Phenovals im Organismus". Therapie der Gegenwart, 1914, Heft 4.



Im folgenden sind 27 von uns mit Phenoval behandelte Fälle zusammengestellt:

1. 59jährige Frau. Vor 2 Monaten Unfall, der eine Neurose nach sich zog. Häufig nachts kein Schlaf. Die Schlaflosigkeit wurde durch Phenoval günstig beeinflußt.

2. 24jährige Frau mit schwerer Lysolvergiftung. Bei der Einlieferung ins Krankenhaus tiefes Koma. Am 4. Tage nur noch Kopfschmerzen, diese ließen nach Phenovalgaben nach.

3. 36jähriges Fräulein. Anämie, Neurasthenie, Agrypnie. Durch Phenoval traten Beruhigung und Schlaf ein.

4. 33jähriger Mann. Vor 1 Jahre Fall auf den Hinterkopf, seitdem Kopfschmerzen (Neuritis occipitalis). Wiederholt 1 g Phenoval. Kein Erfolg.

5. 60jährige Frau. Seit 1 Jahre Kreuzbeintuberkulose mit Senkungsabszeß und Durchbruch des Eiters in der Regio abdominalis lateralis dext. Hin und wieder unbestimmt lokalisierte Schmerzen im Abdomen. Diese ließen jedesmal kurze Zeit nach Verabreichung von 1 g Phenoval nach.

6. 25jähriges Mädchen. Morbus Basedowii. Etwa 4 Wochen nach einseitiger Strumektomie immer noch sehr schlechter Schlaf. Herbeiführung eines gleichmäßigen Schlafes durch Phenoval längere Zeit hindurch, ohne daß Gewöhnung eintrat. Nach Fortlassen des Mittels schlief Pat. sogar gleichfalls gut.

7. 50jähriges Fräulein. Monatelange Rhinitis, Bronchitis und häufige Angina. Dadurch und durch berufliche Anstrengung nervöse Abspannung und schlechter Schlaf. Durch Phenoval langer, gleichmäßiger Schlaf längere Zeit ohne Gewöhnung.

8. 64jährige Frau mit einfacher, nicht operierter Appendicitis und Thrombosenbildung in beiden Beinen. Seit Jahren sehr nervös und reizbar. Agrypnie. An Adalin und Veronal sehr gewöhnt. Einige Male Phenoval, ohne Wirkung.

9. 18jähriges Mädchen. Lungentuberkulose im 1. Stadium, dabei nervöser Reizzustand. Häufige Schlaflosigkeit durch Phenoval behoben.

10. 59jähriger Mann. Bettruhe nach Radikaloperation eines Leistenbruches. Seit 2 Jahren Migräne, die ihn jetzt nach der Operation nicht schlafen läßt. Wiederholt Phenoval 1—1,5 g. Kein Schlaf und keine Linderung der Hemikranie, nur eine Art Dämmerzustand.

11. 28jähriger Mann. Schwere Neurasthenie, besonders Magenbeschwerden: Ructus, Druckgefühl, Völle, Sodbrennen usw. 3mal täglich je 1 g Phenoval 5 Tage lang, dann 3 Tage ausgesetzt und darauf wieder 5 Tage die gleichen Dosen. Schon am 2. Tage der Behandlung Besserung.

12. 35jähriger Mann. Schwere Infektion, ausgehend von einer Angina: Gelenkrheumatismus, Perikarditis, Endokarditis, Pleuritis, Bronchopneumonie. Wochenlang fiebernd. In der Genesung oft Herzklopfen, Nachlassen der Beschwerden vom 3. Tage der Darreichung an.

13. 46jähriger Mann. Anfall von Angina pectoris mit Herzangst und 170 Pulsschlägen in der Minute. 1 g Phenoval übt nur mäßige Wirkung aus.

14. 58jährige Lehrerin. Nach Influenza Entwicklung einer starken Hysterie und allerlei nervöser Erscheinungen. 3mal täglich 1 g Phenoval. Besserung.

15. 54jähriger Mann. Vor einigen Jahren Malaria in Kamerun. Jetzt nervöse Beschwerden aller Art, besonders Angstgefühl, Herzklopfen, große Unruhe. 5 Tage lang 3mal täglich 1 g Phenoval. Nachlassen der Erscheinungen.

16. 30jähriges Fräulein. Anämie, Neurasthenie. Seit einigen Monaten Aufgeregtheit, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, hochgradige Reizbarkeit. 3mal täglich 1 g Phenoval einige Tage. Pat. wird ruhiger und schläft besser.

17. 18jähriges Dienstmädchen. Lungentuberkulose im 2. Stadium. Anämie. Häufig Cephalalgie. Die Kopfschmerzen schwanden stets nach 1 g Phenoval.

18. 44jährige Frau. Schwere subakute Nephritis. Vitium cordis. Einige Male je 1 g Phenoval gegen Schlaflosigkeit mit gutem Erfolg.

19. 23jährige neurasthenische Frau. Mannigfaltige Klagen: Schlechter Schlaf, Unruhe, Angstgefühl, Herzklopfen, Magendrücken, Aufstoßen usw. Systematisch Phenoval 3mal 1 g 5 Tage lang. Zunächst vom 3. Tage ab Nachlassen der Magenbeschwerden, dann der Schlaflosigkeit, dann des Herzklopfens. Nach etwa 4 Wochen (bei der Entlassung) nur noch geringe subjektive Beschwerden.

20. 22jähriges Mädchen. Allgemeine Nervosität und Erregbarkeit, Herzklopfen, häufig Schlaflosigkeit. Systematisch Phenoval. Danach Besserung.

21. 38jährige Frau. Hystero-Neurasthenie. Seit einigen Monaten Kopfschmerzen, Händezittern, schlechter Schlaf, Schmerzen im ganzen Körper. Systematisch Phenoval. Wenig Erfolg.

22. 47jährige Frau. Hystero-Neurasthenie. Seit einigen Wochen Globus hystericus, Reißen in allen Gliedern, Schlaflosigkeit. Gegen letztere wiederholt Phenoval mit Erfolg.

23. 56jährige Arbeiterin. Cirrhosis hepatis, Nephritis chronica, Vitium cordis, Emphysema pulmonum. Oft Herzangst, die durch Phenoval gelindert wird.

24. 31jährige Frau. Allgemeine Körperschwäche, schlechter Schlaf, innere Unruhe, Angstgefühl, Herzklopfen, Kopfdruck. Gegen die Herzangst öfter Phenoval mit Erfolg.

25. 15jähriger Junge in äußerst dürftigem Ernährungszustande mit allerlei Wachstumsbeschwerden. Schlechter Schlaf. Des öfteren gebessert nach Verabreichung von 0,5 g Phenoval.

26. 53jährige Frau mit starken klimakterischen Beschwerden: Schmerzen im Unterleib, nervöse Abspannung, Kopfschmerzen. 5 Tage lang 3mal täglich je 1 g Phenoval. Die gesamten Beschwerden ließen nach.

27. 8jähriges Mädchen. Schwere Mittelohreiterung, allgemeine Sepsis, Empyema thoracis (Resectio costae), Unruhe, Angstzustände, schlechter Schlaf. Dieser wiederholt durch $^1/_2$ g Phenoval gebessert.

Bei diesen 27 Krankheitsfällen wurde Phenoval 22 mal mit gutem Erfolg und 1 mal mit mäßigem Erfolg angewandt, und nur bei 4 Fällen versagte es seine Wirkung.

Eine Zusammenstellung der behandelten Fälle liefert folgendes Ergebnis:

Bei 10 Fällen von Agrypnie 9 mal guter Erfolg.
Bei 2 Fällen von Cephalalgie
Bei 3 Fällen von Nervositas
Bei 1 Falle von klimakterischen Beschwerden
} jedesmal guter Erfolg.
Bei 3 Fällen von Hysterie 2 mal Erfolg.
Bei 2 Fällen von Neurasthenie 1 mal Erfolg.
Bei 5 Fällen von Angina pektoris jedesmal Erfolg, jedoch 1 mal nur mäßig.
Bei 1 Falle von Migräne kein Erfolg.

Die 4 Fälle, bei denen Phenoval versagte, waren: eine schwere traumatische Neuralgie (Fall 4), ein an brüske Schlafmittel gewöhnter Fall von Agrypnie (Fall 8), ein Fall von schwerer langjähriger Migräne (Fall 10) und ein Fall von schwerer Hystero-Neurasthenie (Fall 21).

Besonders hervorheben möchten wir die systematische Darreichung von Phenoval bei nervösen und neurasthenischen Zuständen, bei denen das Mittel 5 Tage lang in Dosen von 3 mal täglich 1 g gegeben wurde. Nachdem einige Tage ausgesetzt war, wurde diese 5 tägige Kur im erforderlichen Falle wiederholt. Die Wirkung war vollständig und anhaltend. Besonders ein Fall von Magenbeschwerden auf dieser Basis, die jahrelang bestanden, wurde soweit geheilt, daß längere Zeit nach Aufhören der Phenovalgaben kein Aufflackern der Beschwerden eintrat (Fall 11). Dasselbe Ergebnis zeitigte die Behandlung einer Frau, die an Unruhe, Herzklopfen, schlechtem Schlaf und ständigem Magendrücken auf gleicher krankhafter Grundlage litt (Fall 19). Gleichfalls überraschend war der Erfolg bei schweren klimakterischen Beschwerden (Fall 26).

Bei einigen mit Phenoval behandelten Fällen von Agrypnie wurde die Erfahrung gemacht, daß bei einer 5 tägigen Dauer von Phenovalgaben der Schlaf in der nächsten Zeit nach Aussetzen des Mittels gut war.

Bei längerer Verabreichung des Mittels konnte irgend eine auch noch so geringe Schädigung des Patienten nicht festgestellt werden. Den aufgezählten 27 Krankheitsfällen, die mit Phenoval behandelt wurden, schließt sich eine Reihe von Einzelbeobachtungen an.

Wir besitzen also im Phenoval:

1. ein Schlafmittel, das ebenso wie andere gute Brompräparate auch bei längerer Verabreichung nicht die geringste Gewöhnung zeitigt, das im Gegenteil die Disposition des Großhirns zu einem Schlafzustand ohne Hypnotica zu steigern vermag.

2. ein harmloses Mittel gegen den Kopfschmerz;

3. ein Mittel, das, systematisch bei nervösen und neurasthenischen Zuständen gegeben, diese Fälle äußerst günstig beeinflußt.

Die Indikationsstellungen für die Anwendung des Phenovals werden noch zu erweitern sein, wie der mit Erfolg behandelte Fall klimakterischer Beschwerden und ein (nicht genannter) Fall von Dysmenorrhoe gezeigt haben.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Heffter.)

Bursal.

Von
A. Gröber, Privatdozent.

Eines der ältesten, bekanntesten und verbreitetsten Volksheilmittel ist das Hirtentäschelkraut, Capsell. burs. pastor. Nach Th. Husemann[1]) ist die Pflanze dieselbe, die schon bei den Alten als Heilmittel Verwendung fand und bei Dioscorides und Plinius Thlaspi (θλάσπι), heißt. Während aber nach Discorides die Pflanze „Blut treibt“ und Abszesse im Leibe öffnet, betont nach Husemann Tabernämontanus (gest. 1590) die blutstillende Wirkung des Krautes neben anderen Heilwirkungen desselben. Husemann zitiert aus dem New Kräuterbuch des Tabernämontanus folgende Stelle aus dem Kapitel über die interne Anwendung des Hirtentäschelkrauts: „Taschelkraut, frisch und grün gestoßen, den Saft

[1]) Pharmazeut. Ztg. 1888, 33. Jahrg. S. 91/92, Husemann, „Bursa pastoris“.



davon ausgedrückt, wird Morgens und Abends jedesmal 4 oder 5 Lot getrunken, dient wider das Blutspeyen, stillet die rote Ruhr und alle Bauchfluß, das Blutharnen, Blutspeyen, den unmäßigen Blutfluß der Weiber, und heylet daneben alle innerliche Verschwärung." Und über die externe Applikation heißt es wie folgt (Zitat nach Husemann): „So einem die Nase blutet und das Blut nicht verstehen wil, so gib ihm eine Handvoll Taschelkraut in die Hand, auff welcher Seiten das Blut herauslauffet, sobald das Kraut erwarmt, so gestehet das Blut. Oder netze ein Baumwolle in Taschelkrautsaft, und stoße die in die Nase. Oder nimb Taschelkraut und binde es ihm umb die keele und den Halss. Etliche halten auch das Kraut dem blutenden vor die Augen, daß er es nur anschawet, und es hilfft. Es werde aber dieses Kraut gebrauchet, wie es wolle, so stillet es die Blutfluß gewaltiglich vor allen anderen Blutkräutern."

Daneben soll das Kraut nach Tabernämontanus auch helfen gegen innerliche Brüche, natürlichen Samenfluß, Biß giftiger Tiere, Bruchfluß des Rindviehes und Pferdes, Muttergeschwüre, Schwären der Augen, ja sogar lockere Zähne befestigen. Taschelkrautwasser soll als Wund-, Mund- und Gurgelwasser dienen. Auch die Ärzte wendeten nach Husemann in der Folgezeit das Hirtentäschelkraut zum Zwecke der Blutstillung an, bis es gegen Ende des 18. Jahrhunderts wieder in Vergessenheit geriet, wie es vor Tabernämontanus vergessen war.

1888 erschienen zwei Mitteilungen von E. Bombelon[2]) über Burs. pastor. bzw. ihre wirksame Substanz. (Im Anschluß an die erste derselben ist Husemanns oben zitierter geschichtlicher Abriß geschrieben.) Bombelon fand in dem Kraut ein Alkaloid, Bursin, das er als salzsaures Salz gewann, und die Bursasäure. Während er das Bursin als eine dem Schwefelzyansinapin ähnliche, ev. mit ihm identische, Schwefelzyanverbindung bezeichnet, spricht er sich über die chemische Natur der Bursasäure nicht aus, sondern weist nur nach, daß sie keine Gerbstoffreaktionen gibt. Bombelon empfiehlt zur Therapie starke wässerige Auszüge, von denen 1 bis 2 Teelöffel voll genügen, die gewünschte Wirkung hervorzubringen. Husemann ventiliert die Frage, ob und wie weit das in den Samen enthaltene Allylsenföl an der Wirkung beteiligt sein könne.

Eine pharmakologische Prüfung des Hirtentäschleins bzw. aus ihm gewonnener Präparate scheint nicht zu existieren; wenigstens konnte ich in der mir zugänglichen Literatur keine auffinden.

Im folgenden sollen nun kurz die Wirkungen geschildert werden, die Bursal, ein aus der Burs. pastor. dargestelltes trockenes Extrakt, im pharmakologischen Versuche erkennen läßt. Dies nach patentiertem Verfahren hergestellte Trockenextrakt soll die wirksamen Bestandteile der Pflanze enthalten und secaleähnliche Wirkungen zeigen.

Zweierlei war nun vor allem bei der pharmakologischen Prüfung festzustellen. Erstens, ob das Mittel überhaupt eine Wirkung auf den Uterus besitzt; zweitens, ob es daneben etwa noch andere Wirkungen zeigt.

Die Prüfung der Wirkung auf den Uterus fand am isolierten Organ statt, und zwar am überlebenden Meerschweinchenuterus.

Der Uterus virgineller Meerschweinchen wurde in bekannter Weise in stets 30 ccm Tyrodescher Nährlösung (bei 38—39° C) aufgehängt, welcher nach einiger Zeit normaler Tätigkeit des Organs abgemessene Mengen einer Lösung von Bursal zugesetzt wurden.

Im allgemeinen wurde das Bursal zu 2 Proz. im Tyrode-Gemisch gelöst. Das Maximum der Löslichkeit scheint bei etwa 7 Proz. zu liegen. Das Extrakt enthält keine nachweisbaren Mengen von Gerbsäure.

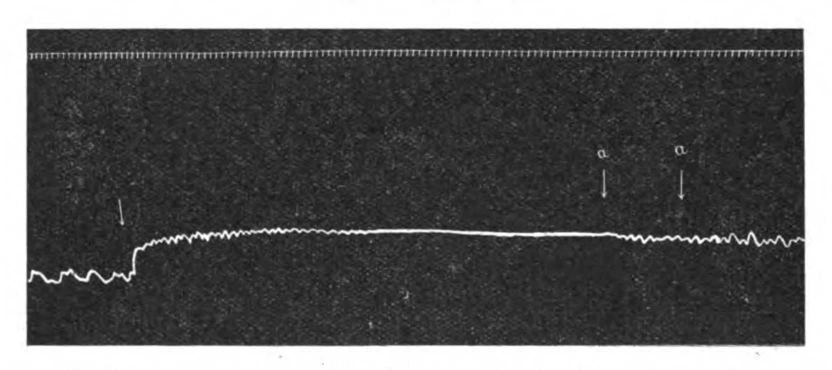
Die Versuchs-Resultate schwanken erstens individuell, zweitens je nach der Menge des Extraktes, die der Nährflüssigkeit zugesetzt wird. In einem Teil der

[2]) Pharmazeut. Ztg. 1888, 33. Jahrg. S. 53, E. Bombelon, „Bursa pastoris". id ibid. S. 151/152, „Acidum bursinicum".

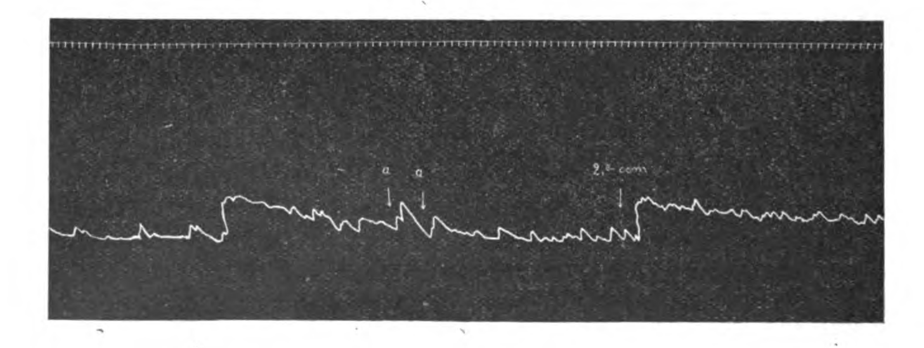
Fälle findet nur eine erhebliche Steigerung der normalen Einzelkontraktionen statt, wie dies auf der beigegebenen Kurve 1 zu ersehen ist, während im größeren Teil der Versuche die Kurve nach anfänglichem, steilem Aufstiege und darauffolgendem geringen Absinken sich auf einer weit über der Norm liegenden Höhe kürzere oder längere Zeit erhält. Dabei zeigen die Einzelexkursionen meist eine geringere, als die normale Höhe und verschwinden in manchen Fällen völlig: wir haben eine tetanische Kontraktion des Uterus. Nach Auswaschen mit Tyrode-Lösung erholt sich der Uterus, und seine Tätigkeit kehrt allmählich zur Norm zurück. Solche tetanischen Kontraktionen sehen wir in Kurve 2, während in Kurve 3, 4, 5 nur ein Kleinerwerden der Einzelkontraktionen auf der Höhe der Kurve zu beobachten ist.



Kurve 1. Bei Pfeil Zusatz von 2,0 ccm 2 proz. Bursallösung zur Nährflüssigkeit (30 ccm): Konzentration 0,04 : 30 = 1 : 750. Bei *a*-Pfeile ausgewaschen.



Kurve 2. Bei Pfeil Zusatz von 5,0 ccm 2 proz. Bursallösung zur Nährflüssigkeit: Konzentration 0,1 : 30 = 1 : 300. Bei *a*-Pfeil ausgewaschen.



Kurve 3. Bei Pfeil Zusatz von 2,0 ccm 2 proz. Bursallösung zur Nährflüssigkeit (30 ccm), bei *a*-Pfeil ausgewaschen, später (2,0 ccm) nochmals die gleiche Menge zugesetzt. Konzentration 0,04 : 30 = 1 : 750.

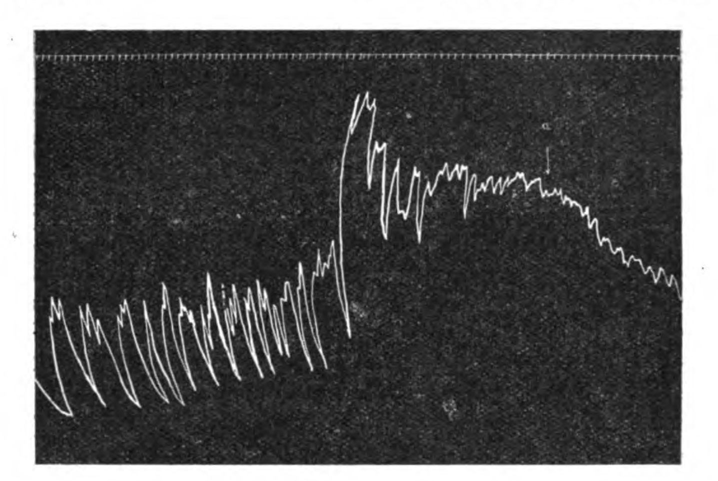
Alles in allem gleicht die Wirkung des Präparates auf den isolierten Uterus der Secalewirkung.

Die zugesetzten Giftmengen sind

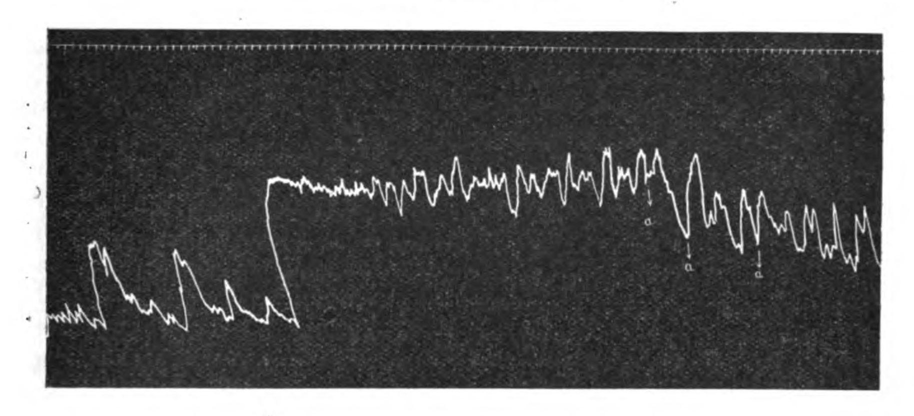
unter den einzelnen Kurven notiert. Die Konzentrationen, in denen sich der Uterus nach Zusatz der Extraktlösung befand, betrugen demnach

bei Kurve 1 . . . . 1 : 750
- - 2 . . . . 1 : 300
- - 3 . . . . 1 : 750
- - 4 . . . . 1 : 300
- - 5 . . . . 1 : 300

waren also recht hohe.



Kurve 4. Bei Pfeil Zusatz von 5,0 ccm 2proz. Bursallösung zur Nährflüssigkeit (30 ccm). Konzentration 0,1 : 30 = 1 : 300. Bei *a* ausgewaschen.



Kurve 5. Bei Pfeil Zusatz von 5,0 ccm 2proz. Bursallösung zur Nährflüssigkeit (30 ccm). Konzentration 0,1 : 30 = 1 : 300. Bei *a* ausgewaschen.

Um festzustellen, ob dem Präparate eine Wirkung auf die Gefäße zukommt, wurden Blutdruckversuche an der Katze angestellt. Bei intravenöser Injektion erfolgt schon nach relativ geringen Mengen des gelösten Extraktes eine Blutdrucksenkung. Doch ist diese wohl auf den Gehalt des Extraktes an Kaliumverbindungen zurückzuführen. Denn nach subkutaner und stomachaler Applikation tritt sie nicht auf. Eine Blutdrucksteigerung kam bei keiner Art der Darreichung zustande. Per os gegeben, verändern auch sehr große Dosen den Blutdruck in keiner Weise. Demnach besitzt das Präparat keine nachweisbare Gefäßwirkung. Diese Kurven bieten sonach kein Interesse und werden deshalb nicht reproduziert.

Irgendwelche unangenehme Nebenwirkungen des Mittels konnte ich nicht beobachten. Unzulässig ist nur seine intravenöse Darreichung wegen der Gefahr einer Kaliumvergiftung.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Wirkung auf das in Capsell. burs. past. enthaltene Allylsenföl zurückzuführen ist, wie Husemann meint.

Immerhin schien mir, trotz der nur geringen Wirksamkeit des Präparates auf

den isolierten Uterus (s. die hohen Konzentrationen), die Tatsache von Interesse zu sein, daß an der immer wiederkehrenden Behauptung, dies alte Volksmittel habe eine Wirkung auf den Uterus, etwas Wahres ist.

Über den therapeutischen Wert des Mittels muß die klinische Beobachtung entscheiden.

Ein Beitrag zur Chemotherapie der chronischen Malaria.

Von

Dr. **Emil Liefmann** in Frankfurt a. M.

Das von Morgenroth in die Therapie eingeführte Äthylhydrocuprein (Optochinum hydrochloricum) hat sich in der Behandlung der Pneumokokkenerkrankungen, insbesondere in der Ophthalmologie, bereits einen gesicherten Platz erworben. Auch auf dem Gebiete der Protozoenerkrankungen, vornehmlich der Malaria, scheint das Mittel nach ausgedehnten Erfahrungen, die von Izar und Nicosia aus der Klinik in Catania mitgeteilt wurden[1]), Vorzügliches zu leisten und dem Chinin in vielen Fällen überlegen zu sein.

Ein Fall von chronischer Malariaanämie, den ich vor einigen Monaten beobachtete, bestätigt diese Erfahrung. Ich lasse die Hauptdaten aus der Krankengeschichte folgen:

H. J., 28 Jahr, Ingenieur, hat vor 3 Jahren in Deutsch-Ostafrika Malaria gehabt, die damals ausgeheilt sei. Er war jetzt 2 Jahre hintereinander wieder draußen, hat sich dauernd wohl gefühlt und kein Fieber wieder gehabt. Er hat während seines ganzen Aufenthalts in Afrika bis zur Landung in Europa regelmäßige Chininprophylaxe getrieben. Seit drei Monaten leidet er an zunehmender Mattigkeit, Husten, Appetitlosigkeit, Neigung zu Schweißen und einer zunehmenden, sehr lästigen Spannung im Leibe. 13 Pfund Gewichtsabnahme.

Stat. praes. 18. März 1914: Erdfahles, ins Gelbliche spielende Hautkolorit, Augen haloniert, Pat. macht einen schwerkranken Eindruck.

Puls 100 p. M., weich, regelmäßig.

Temp. 36,2.

Herz ohne Besonderheiten.

Über den Lungen diffuse trockne Rhonchi, keine Schalldifferenzen.

Leber überragt mit hartem Rande den Rippenbogen um zwei Querfingerbreite.

Milz überragt den linken Rippenbogen um mehr als Handbreite, bei tiefer Inspiration tritt sie bis fast zur Mittellinie herab.

Urin ohne Eiweiß, Zucker und Gallenfarbstoff.

Blut: Hämoglobin 55 Proz. (Sahli).

Die roten Blutkörper zeigen starke Anisocytose, vasophile Tüpfelung und Polychromatophilie. Die großen Mononukleären erscheinen vermehrt und führen in einzelnen Exemplaren braunschwarzes Pigment. Es finden sich in jedem Ausstrich Laverausche Halbmonde und sehr spärliche kleine Tropicaringe.

Eine fortlaufende Temperaturmessung ergab Tagesschwankungen zwischen 36,0 und 37,4.

Es handelt sich demnach um einen Fall von Malariaanämie schwereren Grades. Die relativ geringe Anzahl von Plasmodien im peripheren Blut im Verein mit dem großen Milztumor ließ die Hauptmenge der Parasiten in den inneren Organen vermuten. Bei der Chininfestigkeit der Makrogameten verordnete ich neben roborierender Diät Optochinum hydrochl. 3mal täglich 0,5.

27. März. Enorme Steigerung des Appetits bis zum Heißhunger, Nachlaß der Spannung im Leib.

31. März. Viel besseres Befinden und Aussehen, bedeutende Verkleinerung der Milz, Abendtemperatur seit zwei Tagen nicht über 36,7.

Ordination: Optochin 2mal 0,5, Acid. arsenicos. in steigenden Dosen.

6. April. Pat. fühlt sich gesund. Die Milz überragt den Rippenbogen noch um 3 cm. Nach langem Suchen wird in drei Ausstrichpräparaten noch ein Makrogamet gefunden. Deshalb Fortsetzung des Optochins zu 0,5 pro die noch fünf Tage lang.

16. April. Milz nur bei tiefster Inspiration palpabel, perkutorisch nicht vergrößert.

Blut: Hämogl. 80 Proz., keine Parasiten mehr gefunden. Pat. hat seit Beginn der Behandlung 10 Pfund zugenommen, sieht blühend aus. Er hat — gegen meinen Rat — wieder eine Stelle beim Bahnbau in Ostafrika angenommen.

Zusammenfassung: Ein Fall von Malariaanämie mit sehr großem Milztumor und Dauerformen im Blut wird durch Äthylhydrocuprein innerhalb drei Wochen unter Schwinden des Milztumors und bedeutender Besserung der Blutbeschaffenheit so weit wieder her-

[1]) Berl. klin. Wochenschr. Nr. 9 u. 10, 1914.



gestellt, daß subjektiv und objektiv von einer Heilung gesprochen werden kann. Ob dieselbe eine vollkommene im Sinne einer sterilisatio magma ist, kann gerade hier schwer beurteilt werden, da Pat. sich von neuem der Infektionsgefahr aussetzt. Doch war die Wirkung des neuen Mittels auf den Krankheitszustand, der als ein schwerer und erfahrungsgemäß chininrefraktärer anzusehen war, eine so eklatante, das dasselbe als eine wirkliche Bereicherung der Malariatherapie zu bezeichnen ist.

Bemerkt sei noch, daß die Nebenwirkungen in Zittern, Ohrensausen, Augenflimmern und bei dreimaliger Tagesgabe in einem rauschartigen Zustande bestanden. Doch klangen dieselben längstens eine Stunde nach Einnahme des Mittels ab.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

● **Spekulation und Mystik in der Heilkunde.** Ein Überblick über die leitenden Ideen der Medizin im letzten Jahrhundert. Beim Antritt des Rektorats der Ludwig-Maximilians-Universität verfaßt von Dr. Friedrich v. Müller. München, J. Lindauer, 1914.

An der Schwelle des Jahrhunderts steht als Beispiel für den damaligen Stand unserer Wissenschaft die Lehrerschaft der jungen Landshuter, später Münchener medizinischen Fakultät, deren ungeheuerliche Mystik zu einer solchen Verachtung der Tatsachen und des Experiments geführt hat, daß ihnen sogar die Gabe der Beobachtung kläglich verkümmert ist. Das Ende des Jahrhunderts ist erhellt von unserem vertiefteren Wissen, um das doch eine neue Mystik ihre Schleier zu breiten droht, teils in der Volksmedizin, wo sich eine modernisierte Astrologie um die Prognosenstellung, das Voltakreuz, die Elektrohomöopathie und vor allem die Gebetsheilung um die Therapie bemühen, teils aber auch innerhalb der Heilwissenschaft selbst, wo sich „in einzelnen Kreisen“, wie sich v. Müller ausdrückt, „bedenkliche Neigungen zeigen, sich mit den geheimnisvollen Schattenseiten des Seelenlebens zu beschäftigen und sie therapeutisch auszunützen“. Zwischen solchem Anfangs- und Endpunkt verläuft der Entwicklungsgang, den die Heilkunde im letzten Jahrhundert genommen hat; eine Entwicklung, deren Zickzackgang sich vor dem Auge des Rückwärtsschauenden deswegen geradlinig gestaltet, weil alle Höhenflüge der Spekulation in Nichts versinken und nur die neugefundenen Tatsachen als feste Punkte zur Konstruktion der wahren Entwicklungskurve bestehen bleiben. — Nur wenige sind es, denen man nicht raten möchte, sich diese ernüchternde, aber bitter notwendige Erkenntnis zu verschaffen oder tiefer ins Bewußtsein einzugraben; wer es an Hand dieser Rektoratsschrift tut, verschafft sich zugleich den Genuß, sich an der geistvollen Beherrschung des reichen historischen Tatsachenmaterials zu erfreuen. Loewe.

● **Lehrbuch der Massage.** Von A. Müller. Bonn, A. Marcus & E. Weber, 1915. Preis geb. 19,60 M.

Die einzelnen Teile des 675 Seiten starken Buches sind nichts weniger als gleichwertig.

Objektiv dürfte der Hauptwert des Werkes in dem zweiten Teile liegen, der in Gestalt eines „Atlasses der Massage“ in anschaulichen Skizzen und Anweisungen in der Tat einen brauchbaren — freilich auch noch recht subjektiven — Leitfaden zur Erlernung der Handgriffe bildet.

Ziemlich gemäßigt und sachlich ist auch noch ein Kapitel über Indikationen der Massage.

Vom Verf. scheint allerdings das Hauptgewicht auf die einleitenden theoretischen Abschnitte gelegt zu werden, die den größten Teil des Textes einnehmen. In ihnen bemüht sich Müller um neue wissenschaftliche Grundlagen für die Massagetherapie, bemüht sich mit einer geistigen Arbeitsmethodik, der die Notwendigkeit des Experiments noch nicht aufgegangen ist. Und die Saat der reinen Spekulation trägt auch hier schlechte Ernte: Die mechanische Reizung des Muskels soll nur eine unbeabsichtigte Nebenerscheinung der Massage, die Verbesserung der Zirkulation (auch der des massierten Muskels selber) etwas für die therapeutische Wirkung gänzlich Sekundäres sein. Angriffspunkt der Massage soll fast ausschließlich der „hypertonische“ Muskel sein, ihr Zweck: überlegte Quetschung des Muskels, die — nach einer weidlich unklaren Vorstellung des Verf. — als eine „zellspezifische Therapie“ anzusehen wäre. Überhaupt wird Hypertonus des Muskels, der mitunter als Symptom gelten kann, hier ganz

allgemein als Krankheitsursache hingestellt: „Neurasthenische Gedächtnisschwäche" ist z. B. die Folge einer Zirkulationsstörung, hervorgerufen durch „Hypertonus" der Halsmuskulatur. Kausale Therapie: Massage der Halsmuskulatur. Oder etwa: Obstipation hat als letzte Ursache „Hypertonus" der Obliqui abdominis oder der Mm. recto-vesicales; auch hier Heilung der Obstipation durch Massage dieser Muskeln! A. Seyerlein.

● **Nährstoffgehalt und Nährwert von Speisen.** Zur Berechnung von Kostverordnungen zusammengestellt von Prof. Dr. Schwenkenbecher in Frankfurt a. M. 3. verm. u. verb. Aufl. Leipzig, G. Thieme, 1914. Preis 0,80 M.

Die Schwenkenbechersche Tafel wird sicherlich bei keinem Arzte fehlen, der der Kenntnis von Nährstoffzusammensetzung und Kalorienwert der Nahrungsmittel zur Aufstellung von Diätzetteln, zur Kostberechnung usw. bedarf. Ihr Hauptwert beruht bekanntlich darauf, daß sie in großem Umfang die Daten der fertigen Speisen bringt, und zwar in geschickter, gerade die spezielleren Zwecke des Therapeuten berücksichtigender Auswahl und in der kompendiösen Form einer einzigen Wandtafel. Die neue Auflage ist durch Verwertung der inzwischen hinzugekommenen Literatur verbessert und ergänzt und verdient weiteste Verbreitung und Benutzung durch den Praktiker, der sich freilich auch eingedenk bleiben muß, daß die nach Stichproben ermittelten Zahlen nur Approximativwerte darstellen, die — wie am deutlichsten ein Vergleich mit anderen ausführlicheren Tabellen lehrt — großen Schwankungen unterliegen, je nach dem Rohmaterial des Einzelfalls und den Modifikationen der Zubereitung. Loewe.

Neue Mittel.

Über Diogenal, ein neues Sedativum und Hypnotikum. Von Streblow. Aus der Inneren Abteilung des Stubenrauch-Krankenhauses in Berlin-Lichterfelde. (D. m. W. 1915, S. 278.)

Diogenal[1]) wird gut vertragen, wirkt nicht kumulierend und erzeugt besonders bei leichter Agrypnie nach $^1/_4$ bis 1 Stunde Schlaf. Dosis: 1,0 g. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Kampfertherapie mit künstlichem Kampfer. Von M. Levy und W. Wolff. Aus der I. medizinischen Universitätsklinik der Kgl. Charité. (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 88.)

Zwei Monate hindurch wurde unter gleichen Indikationen und in gleicher Dosis der künstliche statt des natürlichen Kampfers angewandt. Stets wurde die volle Kampferwirkung erzielt. Selbst bei Anwendung von 1,6 g pro dosi und 3,2 g pro die und drei Wochen lang fortgesetztem Gebrauch von 2—2,4 g pro die wurden unangenehme Nebenwirkungen nicht beobachtet. — Es liegen also in dieser Mitteilung die ersten sehr erwünschten klinischen Erfahrungen in der aktuellen Frage des künstlichen Kampfers[1]) vor, und diese lauten sehr günstig. Hertz (Frankfurt a. M.).

[1]) Vgl. die Referate in diesen Mh. 1914, S. 440 und 664.

Experimentelle Untersuchungen über die pneumokokkenabtötende Wirkung des Optochins. Von H. Gebb. Aus der Univ.-Augenklinik in Greifswald. (Arch. f. Ophth. 89, 1915, S. 29.)

Zur Therapie der kruppösen Pneumonie. Von D. M. Kaufmann. Aus der Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses in Wiesbaden. (M. m. W. 1915, S. 291.)

2 proz. Lösung tötet nach Gebb Pneumokokken im Reagenzglas sofort, 1 proz. nach 1 bis 5 Minuten, $^1/_2$ proz. kann nicht einmal das Wachstum hindern. Xerosebazillen wachsen noch in 5 proz. Lösung. Auch gegen Staphylokokken wirkt Optochin nicht nennenswert. Es schädigt dagegen die Diplobazillen erheblich, wenn auch lange nicht so wie die Pneumokokken. Hydrarg. oxycyanat. 1 : 500 wirkt auf Pneumokokken so stark wie 2 proz. Optochin; in der von Elschnig empfohlenen Lösung 1 : 5000 ist es dagegen schon dem 1 proz. Optochin weit unterlegen. Beim Menschen ruft 1 proz. Optochin heftiges Brennen hervor, das sich binnen 20 Minuten verliert. Es bleiben keine Schädigungen zurück. Halben (Berlin).

Kaufmann behandelte frische kruppöse Pneumonien mit Optochin. hydrochloricum[2]) und erreichte in den meisten Fällen eine überraschend schnelle Entfieberung.

Die besten Erfolge wurden bei innerlicher Darreichung und gleichmäßiger Verteilung der Gaben über Tag und Nacht erzielt. Die Einzeldosis betrug nicht über 0,3 g, die Tagesdosis war 1,2—1,5 g. Geringere Mengen wurden noch 1—2 Tage nach der vorzeitigen Entfieberung gegeben. Je früher die Behandlung einsetzt, desto besser der Erfolg. Wichtig ist eine genaue Beobachtung des Patienten, besonders seiner Sehkraft, da vorübergehende Amaurosen beobachtet sind. Jungmann.

Salvarsannatrium. Von H. Loeb. Aus der Dermatologischen Abteilung des Städt. Krankenhauses in Mannheim. (D. m. W. 1915, S. 335.)

Erfahrungen an 94 Luetikern in allen Stadien. Das Mittel[3]), das viel bequemer

[1]) Vgl. die Notiz auf S. 12 sowie das Referat auf S. 178.

[2]) Vgl. u. a. die Originalmitteilung S. 103.

[3]) Vgl. die Referate S. 217.



anzuwenden ist als das alte Salvarsan (leichte Löslichkeit, kein Zusatz von Natronlauge), machte keine praktisch störenden Nebenerscheinungen. Dosierung: 0,3—1,05 g. Höchste Gesamtdosis: 6,60 g. 0,1 g werden am besten in 7—10 ccm reinen destillierten, sterilen Wassers gelöst und intravenös infundiert. Verf. zieht die Infusion der Injektion mit konzentrierten Lösungen vor, weil er die Beobachtung gemacht hat, daß die Kranken bei dieser Methode subjektive Beschwerden haben. Es wurde klinisch und ambulant behandelt. Soweit bekannt, sind alle abortiv behandelten Sklerosen frei von Sekundärerscheinungen geblieben. Roseolen und oberflächliche Papeln verschwanden in einer Woche, breite Kondylome in zwei bis drei Wochen. Schwangere vertrugen die Infusion gut. Verf. fügt die, wenn statistisch belegbar, sehr interessante Beobachtung an, daß die endemische Lues in Mannheim durch die Salvarsantherapie fast verschwunden war; durch den Krieg nahm freilich die Syphilis durch Einschleppung von außen wieder zu. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Erfahrungen mit Coagulen Kocher-Fonio in der stomatologischen Praxis. Von Dr. med. Riha in Innsbruck. (D. Mschr. f. Zahnhlk. 1914, S. 636.)

Verf. berichtet über sehr günstige Erfolge bei Nachblutungen nach Zahnextraktionen durch Ausspritzen mit 10proz. Coagulenlösung. Zur Prophylaxe, bei der es sich ihm ebenfalls gut bewährt hat, verwendet er kleine Tampons, die in Coagulenlösung getaucht sind. Auch für mundchirurgische Eingriffe empfiehlt Riha das Mittel warm zur Blutstillung.

Euler (Erlangen).

Neue Arzneinamen.

Wasserstoffsuperoxydsalbe zur Behandlung der Kriegsverwundungen. Von R. Pichler. (M. m. W. 1915, S. 385.)

Wenn die Wundbehandlung nicht in erster Linie eine große ärztliche Erfahrung und Technik verlangte, sondern nur ein gutes „Wundwasser", Pulver, Salbe oder dergleichen, so würde es sich kaum noch lohnen, über Wundbehandlung zu diskutieren, da die Zahl der angegebenen guten Mittel Legion ist. Die von Pichler empfohlene „Peraquinsalbe"[1]) enthält H_2O_2 in 2proz. Konzentration, büßt nach monatelangem Stehen nichts von ihrer Wirksamkeit ein und ist in ihrer Wirkung auf den Wundheilungsprozeß — mit oder ohne Infektion — in jedem Stadium so vorzüglich, „daß man das Präparat gegebenenfalls ganz wahllos anwenden könnte. Bei der relativen Billigkeit des Präparates steht auch einem Massenverbrauche nichts im Wege". Melchior (Breslau).

[1]) Vergl. S. 285.

Die Grundsätze einer rationellen Behandlung der Hauttuberkulose unter besonderer Berücksichtigung des Lecutyls. Von A. Strauß und F. Miedreich. (Arch. f. Derm. u. Syph. 120, 1914, S. 149.)

Nach einer kritischen Würdigung der Erfolge, die bisher mit den alten Methoden bei Hauttuberkulose erzielt wurden, berichten die Autoren über die Heilwirkung des von ihnen angewandten Lecutyls II (= Diamidoglykokollkupfer). Das Präparat wurde äußerlich (sowohl auf die Krankheitsherde selber als allgemein in Form von Inunktionskuren), stomachal und in subkutanen und intravenösen Injektionen verabreicht. Intravenös injiziert man 0,5—5 ccm ein- bis zweimal wöchentlich, intramuskulär 0,5—1 ccm einer Lösung, die 0,01 g reinem Cu im ccm entspricht. Die Wirkung soll eine in chemotherapeutischem Sinne spezifische und ätiotrope sein. Damit will freilich nicht ganz stimmen, daß in jedem Fall auch die örtliche Ätzwirkung des Lecutyls therapeutisch herangezogen werden muß. Rezidive sind auch bei dieser Behandlungsmethode nicht ausgeschlossen, doch verfügen die Autoren über eine Anzahl von vollständig ausgeheilten Fällen (Beobachtungsdauer: $2^1/_2$ Jahre). Eine Serie von 9 in extenso wiedergegebenen Krankengeschichten und zahlreiche Tafeln illustrieren die Ausführungen der Verfasser. Wieweit ihre wohl etwas optimistischen und zum Teil reichlich spekulativen Ausführungen den Tatsachen standhalten werden, muß an einem ausgedehnteren und länger beobachteten Material festgestellt werden. Br. Bloch.

Über die Verwendung der Pikrinsäure bei Verbrennungen und Erkrankungen der Haut. Von Dr. H. L. Heusner in Gießen. (M. m. W. 1915, S. 401.)

Pikrinsäure ist infolge ihrer eiweißfällenden und gerbenden Wirkung wohl geeignet zur Behandlung von Verbrennungen. Doch ist die Säure brennbar, färbt stark und bewirkt in konzentrierter Form sogar Nierenreizungen. Um diese unangenehmen Eigenschaften auszuschalten, verwendet Verf. die Säure in Salbenform:

Pikrinsäure 2,0
Glykasine Beiersdorf ad 100,0.

Die Firma hat jetzt unter dem Namen Pikrasine eine zweckmäßig hergestellte Mischung in Tuben in den Handel gebracht.

Nach Aufstreichen der Salbe verschwindet der Schmerz rasch, es tritt Schorfbildung und darunter baldige Heilung ein. Auch bei Furunkulose, Ulcus cruris und nässenden Ekzemen hat sich das Präparat bewährt.

Jungmann.

Zur Behandlung der sexuellen Insuffizienz. Von S. Bloch in Berlin. (M. Kl. 1915, S. 215.)

Verf. behandelte Fälle von sexueller Insuffizienz, die auf Sekretionsstörungen der endokrinen Drüsen zurückzuführen sind (Impotenz, Infantilismus sowie klimakterische Beschwerden, gewisse Formen von Migräne, Asthma sexuale, Amenorrhöe, Sterilität, Chlorose), organotherapeutisch mit Testogan und Thelygan. Es handelte sich um eiweiß- und lipoidfreie Extrakte von Stierhoden (Testogan) bzw. Kuhovarium (Thelygan), die von der chemischen Fabrik G. Hennig in Berlin in haltbarer Form als Tabletten und in Ampullen hergestellt werden, und die einen Zusatz von Johimbin enthalten. Bei einer Kur werden in 3 Monaten 60 bis 70 Tabletten oder 40 Injektionen subkutan verabfolgt. Nach den bisherigen Erfahrungen des Verf. stellt das Testogan „ein wertvolles Mittel für die rationelle und kausale Behandlung der sexuellen Insuffizienz dar, dessen Anwendung durchschnittlich eine längere Zeit erfordert, dann aber auch in den meisten Fällen einen nachhaltigen Dauererfolg verbürgt“.

Hertz (Frankfurt a. M.).

Bekannte Therapie.

Die Anwendung der Hypophysensubstanzen in der inneren Medizin und Gynäkologie. Von R. Hofstätter. (W. m. W. 1914, S. 1894, 1937 u. 1970.)

Ein sehr ausführliches Referat über die Anwendung des Pituitrins in der inneren Medizin und Gynäkologie. Wegen seiner blutdrucksteigernden Wirkung wird der Hypophysenextrakt empfohlen bei starken bedrohlichen Blutdrucksenkungen (Kollaps, postoperativem Shok, akuten Infektionskrankheiten und dem von Martinei konstruierten Symptomenkomplex der „Hypophysie“). Das Pituitrin wird auch bei der paroxysmalen Tachykardie und bei Myasthenie empfohlen. Wegen seiner diuretischen Wirkung erscheint das Pituitrin bei der Eklampsie, der puerperalen und postoperativen Harnverhaltung von Nutzen; wegen seiner anregenden Wirkung auf die Darmmuskulatur eignet es sich zur Behandlung der postoperativen Darmlähmung. Die Beobachtung einer gewissen Schlafsucht nach Pituitrininjektionen bildet die Grundlage seiner Empfehlung für die Therapie der Schlaflosigkeit und neurasthenischer Zustände. In Kombination mit Adrenalin soll es das Asthma bronchiale günstig beeinflussen (Asthmolysin). Einige empfehlen das Pituitrin gegen sexuelle Erregungszustände, andere gegen Impotenz. Hofstätter selbst sah nach Pituglandol eine Steigerung der Libido. Bewährt hat sich der Hypophysenextrakt bei der Osteomalacie und der Rachitis. Auf Grund theoretischer Spekulationen wurde er mit widersprechenden Resultaten bei verschiedenen, auf Störungen der inneren Sekretion beruhenden Krankheitsbildern versucht — bei Akromegalie, Dystrophia adiposogenitalis, multipler Drüsensklerose, Dercumscher Krankheit, Basedow, Myxödem, Kropf, Sklerodermie, Morbus Addisoni, Tetanie, Myasthenie, Chondrodystrophie, Ateleiosis und Mikromelie. In der Gynäkologie findet es Anwendung bei Uterusblutungen, Hypoplasie, Amenorrhöe, Kastrations- und klimakterischen Beschwerden, Hyperemesis gravidarum, Schwangerschaftstoxikosen und Laktationsschwäche.

J. Novak (Wien).

Über Diathermie und ihre Kombination mit Ultraviolettbestrahlung und andern Heilmitteln. Von F. Mendel in Essen (Ruhr). (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 45.)

Die Ursache der Diathermiewirkung ist nicht nur in der lokalen Erwärmung und der durch sie hervorgerufenen aktiven Hyperämie zu suchen. Es bestehen noch spezifische Reizwirkungen der Hochfrequenzströme auf die Körperzellen, die den Stoffwechsel der Zellen anregen und ihre Widerstandskraft gegen etwaige Schädlichkeiten steigern. Ferner wurde eine blutdruckregulierende und „nervenberuhigende“ Wirkung beobachtet. Neben der lokalen ist die allgemeine Diathermie von wesentlicher Bedeutung für den Heilerfolg. Die Kombination von Diathermie und Mechanotherapie ist insofern günstig, als die analgesierende Wirkung der Diathermie die schmerzlose Durchführung von Massage und Heilgymnastik ermöglicht. Bei der Kombination mit Ultraviolettbestrahlung erhöht die durch die Diathermie hervorgerufene Verschiebung des Blutes nach der Körperoberfläche die Absorptionsfähigkeit gegenüber den Strahlen. Verf. berichtet über Fälle von Psoriasis, Lupus, Chlorose, Drüsen- und Lungentuberkulose, Diabetes, Gicht, rheumatischen und gonorrhoischen Gelenkerkrankungen, Herzerkrankungen, Arteriosklerose, Schrumpfniere und Neuralgien, bei denen er gute Erfolge erzielte. Schädliche Nebenwirkungen wurden niemals beobachtet.

Hertz (Frankfurt a. M.).

Die praktischen Erfolge der Verwendung von Mondorfer Wasser bei der Behandlung von Magen-Darm- und Stoffwechsel-

erkrankungen. Von A. Albu in Berlin. (M. Kl. 1915, S. 217.)

Das Mondorfer Wasser reiht sich den Quellen von Karlsbad, Marienbad, Kissingen, Homburg und Tarasp würdig an und bildet durch seine anregende Wirkung auf Peristaltik und Diurese ein vorzügliches Unterstützungsmittel für die Therapie der chronischen Magen-, Darm- und Leberkrankheiten. Es wurde in allen Fällen gut vertragen, in 10 Proz. der Fälle blieb die Wirkung auf die Darmtätigkeit aus. Verabreicht wurden morgens nüchtern 2 mal 150 ccm mit einer Pause von $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde, oder 3 mal täglich 150 ccm $^1/_2$—1 Stunde nach dem Essen, je nach der Art des Falles kalt, warm oder heiß.

Hertz (Frankfurt a. M.).

Therapeutische Technik.

● **Die Anästhesie in der Zahnheilkunde.** Von Dr. Desiderius Wein, Zahnarzt in Budapest. 122 S., 42 Abb. im Text. Wiesbaden, I. F. Bergmann, 1914. Preis 3,20 M.

Verf. verwendet eine stets frische 1 proz. Kokainlösung, der pro ccm 1 Tropfen Tonogen (= 0,00013 Suprarenin. bor.) zugefügt ist. Die Einstichstelle wird durch Betupfen mit konzentrierter Karbolsäure unempfindlich gemacht. Die isolierte — terminale — Anästhesie wird erreicht durch subperiostale Injektion von 1—3 ccm nahe der Wurzelspitze. Für einzelne Fälle empfiehlt Wein auch die intraosseale Injektion, wobei die Kanüle in die Spongiosa am Septum interdentale eingestoßen wird. Den Vorzug gibt Verf. aber der Leitungsanästhesie, die er im Unterkiefer an der Lingula, im Oberkiefer, wenn er diesen partiell unempfindlich machen will, am Foramen infraorbitale bzw. am Tuber maxillae anstrebt. Soll der ganze Oberkiefer anästhesiert werden, dann wird in die Fossa sphenomaxillaris injiziert, indem die Kanüle entweder um den Tuber maxillae herum oder perkutan durch die Incisura semilunaris geführt wird.

Die Darstellung ist leicht verständlich und durch zahlreiche Skizzen noch weiter veranschaulicht. Sie bringt auch dem, der sich schon lange mit Anästhesierungen in der Mundhöhle beschäftigt, manches Neue; ob das letztere aber immer nachahmenswert ist, muß doch etwas bezweifelt werden. Speziell dies möchte Ref. dahingestellt sein lassen, ob die ausschließliche Bevorzugung des Kokains unter Nichtachtung der ungiftigeren Ersatzpräparate, besonders des Novokains, gerade ein Fortschritt ist. Auch scheint nach des Ref. Erfahrungen die Suprarenindosis reichlich hoch gewählt zu sein. Schließlich dürften die Injektionen in die Fossa sphenomaxillaris nicht immer ganz so harmlos sein, wie dies Wein annimmt, und ihrer Verallgemeinerung speziell für zahnärztliche Zwecke manche Bedenken entgegenstehen. Euler (Erlangen).

Über intravenöse Jodtherapie. Von F. Klemperer. Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses Berlin-Reinickendorf. (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 85.)

Verf. injizierte 5—20 g, versuchsweise bis 50 g, Jodnatrium in 10 proz. Lösung intravenös, meist 2—3 mal wöchentlich, in dringenden Fällen bei Dosen bis 20 g auch eine Reihe von Tagen hindurch täglich, und beobachtete in keinem einzigen Falle irgendwelche ernsteren Störungen oder Nebenerscheinungen; in einzelnen Fällen wurde das Jodnatrium intravenös besser vertragen als nach der Eingabe per os. Verf. empfiehlt in Fällen von innerer Lues, besonders Aortenlues, von vornherein neben Quecksilber oder Salvarsan Jod in größeren Dosen (5—10 g täglich) intravenös zu geben und hat ohne Schädigung Salvarsan und Jodnatriumlösung mit Zwischenschaltung weniger Kubikzentimeter physiologischer Kochsalzlösung unmittelbar hintereinander einfließen lassen. — Die relative Unschädlichkeit großer Jodnatriumdosen bei intravenöser Verabreichung ist nicht so verwunderlich, weil das Jodidion nach dieser Art der Applikation natürlich mit noch viel größerer Geschwindigkeit ausgeschieden wird; aus diesem Grunde wird aber gerade die volle therapeutische Ausnutzbarkeit so verabreichter Jodiddosen in Zweifel gezogen werden müssen. Hertz (Frankfurt a. M.).

Eine medizinische Verwendung des Ozons. Von A. Wolff in Berlin-Grunewald. (D. m. W. 1915, S. 311.)

Beschreibung eines (bei A. R. Eck, Berlin, Wilhelmstr. 121 erhältlichen) Apparates, mit dem man bei der Untersuchung stinkender Mastdarmfisteln, Mastdarmkarzinome, Uteruskarzinome desodorierend wirken kann. Die Methode darf wegen der giftigen Eigenschaften des Ozons nicht bei stinkenden Prozessen des Respirationsapparates (Ozaena) angewendet werden. Auch der Geruch der Zimmerluft wird durch Ozon günstig beeinflußt. Die Konzentration des Ozons in der Zimmerluft muß aber wegen der niedrigen Toleranzgrenze des Respirationsapparates für dieses Gas niedrig bleiben. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Sparsamkeit mit Ölklistieren während des Krieges. Von H. Strauß in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 317.)

Die in Betracht kommenden Öle sind für Speisezwecke wertvoll. Deshalb soll man während der Kriegszeit die Anwendung des Ölklistiers möglichst vermeiden oder wenig-

stens statt Oliven-, Sesam- und Mohnöl das als Speiseöl weniger verwertete Rüböl benutzen, die Menge des Einlaufs von 200 auf 50—100 ccm herabsetzen oder Paraffin als Ersatz benutzen. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Wundbehandlung.

Beobachtungen bei der Kapillaranalyse der Verbandwatte. Von R. E. Liesegang in Frankfurt a. M. (Kolloidzschr. 16, 1915, S. 18.)

Eine bequeme kapillaranalytische Prüfung des Aufsaugevermögens einer Verbandwatte pflegt in der Weise angestellt zu werden, daß man einen kleinen Bausch derselben auf ein Becherglas voll Wasser wirft. Die Zeit, die der Wattebausch an der Oberfläche schwimmt, ehe er vollgesogen zu Boden sinkt, ist umgekehrt proportional seiner Brauchbarkeit. Verf. macht nun auf Fehlerquellen aufmerksam, die die Zuverlässigkeit dieser Prüfung herabsetzen können. Bilden sich nämlich aus irgendeinem Grunde (z. B. Temperaturerhöhung) Luftbläschen, so werden sie an den Wattefasern haften bleiben und den Wattebausch über Gebühr in der Schwebe halten. Loewe.

Über Verwendbarkeit von Filtrierpapier und chinesischem Papier statt Mull als Verbandstoff. Von zur Verth. (M. m. W. 1915, S. 344.)

Auf Grund angestellter Aufsaugversuche ergab sich im wesentlichen, daß Filtrierpapier und ungefärbtes graugelbes chinesisches Papier zusammengeknäuelt und mit dünner Mullage umwickelt als Mullersatz zum Wundverband — weniger gut für Tupfer! — brauchbar sind. Europäisches Schreib- und Druckpapier ist dagegen für diese Zwecke nicht verwendbar. Melchior (Breslau).

Der Torfmoorverband in der Kriegschirurgie. Von S. Korach in Hamburg. (D. m. W. 1915, S. 315.)

Korach hat bereits 1884 auf das Torfmoor als Verbandmittel hingewiesen. (Der Torfmoorverband. Von H. Leisriak, W. Mielck und S. Korach. Berlin 1884.) Torfmoor nimmt das 10fache seines Eigengewichts an Flüssigkeit auf, trocknet schnell und ist sterilisierbar. Es darf nur eine halbe Stunde sterilisiert werden, bei stärkerer Sterilisation leidet die Aufsaugefähigkeit. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Lenicet bei der Wundbehandlung. Von Hilfrich. Aus dem Kgl. Invalidenhaus in Berlin. (M. Kl. 1915, S. 194.)

Lenicet — ein pulverförmiges Präparat, das im Kontakt mit Sekreten und Geweben essigsaure Tonerde abspaltet, adstringierend, sekretionshemmend und schmerzstillend wirkt und ungiftig ist — eignet sich besonders auch in Verbindung mit Perubalsam zur Behandlung schon vereiterter oder stark beschmutzter Wunden. Hertz (Frankfurt a. M.).

Über die Behandlung gangränöser und phlegmonöser Wunden mit dem künstlichen Magensaft nach Prof. Freund. Von Funke. Aus der I. chirurg. Abteilung der k. k. Krankenanstalt Rudolfstiftung in Wien. (M. Kl. 1915, S. 98.)

Nach einem Vorschlag von Freund wurde versucht, bei offenen, gangränösen, schmierig belegten Wunden das nicht mehr lebensfähige Material durch künstlichen Magensaft zu entfernen und so die Wunden zu rascherer Heilung zu bringen. Die Flüssigkeit wurde in Form von Bädern, Umschlägen und permanenten Irrigationen angewandt. Sie soll lauwarm sein, da sonst ziemliche Schmerzen auftreten. Damit stets ausreichend freie Salzsäure vorhanden ist, müssen Umschläge 2stündlich gewechselt werden. Die Erfolge sind nach Angabe des Verfassers den durch die Einwirkung anderer Mittel erzielten weit überlegen. In einem Falle mußte von der Behandlung wegen heftiger Schmerzen Abstand genommen werden. Sonst traten Nebenerscheinungen nie auf. Das gesunde Gewebe wurde nicht angegriffen; auch wurden wegen der raschen Gewebsabstoßung befürchtete Nachblutungen nicht beobachtet. Kontraindiziert ist die Behandlung bei phlegmonösen Prozessen im akuten Stadium. Die Zusammensetzung der Verdauungsflüssigkeit ist: Acid. hydrochloric. (0,2 proz.) 1000,0, Pepsini germ. 20,0 bis 50,0, Sol. dimethylamidoazobenzol. alcoholic. (1 proz.) gtt. V. Die Flüssigkeit soll nicht länger als 2 Tage stehen und nicht über 50° erwärmt werden. Durch den Zusatz von Farbstoff läßt sich jederzeit das Vorhandensein freier Salzsäure feststellen. Hertz (Frankfurt a. M.).

Über die Behandlung eiternder Wunden mit künstlicher Höhensonne. Von A. Mayer. Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen. (M. Kl. 1915, S. 208.)

Verf. behandelte eiternde Flächenwunden aus dem Felde heimkehrender Soldaten mit künstlicher Höhensonne. Ihre Wirkung verdankt sie dem Gehalt an ultravioletten Strahlen, der den des Sonnenlichtes noch übertrifft. Bestrahlt wurde täglich — nur wenn Erythem auftrat, in 3—4 tägigen Pausen — im Abstand von 30 cm 15 Minuten, steigend bis 3/4 Stunden. Die Wunden reinigten sich auffallend rasch, granulierten, öfters ließen auch die Schmerzen nach. Die Wirkung konnte durch vorheriges Bestreichen der Wunden mit Eosinlösung gesteigert werden. Hertz (Frankfurt a. M.).



Neues über die Klammern v. Herffs. Von Dr. J. Lange in Magdeburg. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 153.)

Mathematisch begründete Modifikation der Klammern, die hauptsächlich darin besteht, daß die die Spitzen tragenden queren Schenkel der Klammer keine gerade Linie bilden, sondern einen Kreis um den Kuppelungspunkt der Feder mit dem langen Schenkel der Feder als Radius. Traugott (Frankfurt a. M.)

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

Über Schußverletzungen der peripherischen Nerven. Von Kirschner. (D. m. W. 1915, S. 313.)

Bei rasch zunehmender Verschlimmerung der sensiblen oder motorischen Lähmungen und bei starken Schmerzen muß früh operiert werden, sonst, wenn spontane Besserung ausbleibt, nach sechs Wochen. Bei negativem Befunde oder bei konzentrischer spindelförmiger Anschwellung an der Stelle der Verletzung wird nichts mit dem Nerven vorgenommen, sonst aber nach den üblichen Gesichtspunkten frischer Querschnitt mit frischem Querschnitte vereinigt, und die Nahtstelle in einen Faszienlappen (Fascia lata, Fettseite nach innen) eingehüllt. Bei einem Falle von endständiger Nervennaht traten nach sechs Wochen die ersten Zeichen wiederkehrender Bewegungsfähigkeit auf. Nach der Neurolyse waren die Schmerzen in sofortigem Anschluß an die Operation verschwunden.
R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Behandlung der Schußverletzungen peripherer Nerven. Von S. Auerbach. Aus der Poliklinik f. Nervenkranke in Frankfurt a. M. (D. m. W. 1915, S. 254.)

Auch Auerbach arbeitet nach den Indikationen, die mittlerweile üblich geworden sind. Da die Nachbehandlung der Operierten sich über Monate erstreckt, ist es unzweckmäßig, die Verwundeten so lange im Lazarett zu behalten. Man kann sie beschäftigen und ambulant behandeln. Die Elektrotherapie soll durch geschulte Ärzte und nicht durch Unterpersonal ausgeführt werden.
R. Koch (Frankfurt a. M.)

Beobachtungen an Schußverletzungen des Gehirns und Rückenmarks. Von Goldstein. Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität in Königsberg i. Pr. (D. m. W. 1915, S. 215 u. 250.)

Die genaue Analyse einiger Schußverletzungen des Gehirns und Rückenmarks, die tödlich verliefen, zeigt, daß man in ähnlichen Fällen vielleicht doch besser operativ eingreifen würde. In zwei Fällen war es zu umschriebener, sekundärer Meningitis gekommen, in einem Falle, in dem das Rückenmark nicht getroffen war, hatte eine Duraverwachsung in der Höhe des vierten Dorsalsegmentes zu einer Einschnürung des Markes geführt. Bei Querschnittläsionen des Rückenmarks, oberhalb der Kerngegend der von der Lähmung betroffenen Muskulatur, sollte man operieren, wenn nach einigen Wochen die anfängliche schlaffe Lähmung weiterbesteht.
R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Gasphlegmone im Felde. Von G. Seefisch. (D. m. W. 1915, S. 256.)

Große Inzisionen. Bei Gangrän Amputation hart an deren Grenze, dann Inzisionen über das Gasödem hinaus bis ins Gesunde. Alle 12 so behandelten Verwundeten genasen.
R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Behandlung der Erfrierungen. Von A. Wittek. (M. m. W. 1915, S. 416.)

Über die Behandlung der Erfrierungen von Fingern und Zehen. Von Ed. Bundschuh. (Ebenda, S. 416.)

Es wird empfohlen, bei Erfrierungen im Stadium der venösen Stauung durch Weichteilinzisionen eine Entlastung des Gewebes herbeizuführen (vom Ref. vorgeschlagen in B. kl. W. 1914, Nr. 48). Durch Anwendung der Saugglocke kann diese Wirkung verstärkt werden. Die auf diese Weise erzielten Resultate werden übereinstimmend als günstig bezeichnet. Melchior (Breslau).

Das Eintreten von Frostgangrän in frostfreier Zeit. Von Borchard. (D. militärztl. Zschr. 1915, S. 1.)

Während des Balkankrieges war diese merkwürdige Erscheinung, deren man sich aus früheren Kriegen nicht erinnert, häufig beobachtet worden. Es war damals nicht gelungen, zu einer befriedigenden Erklärung zu gelangen, insbesondere blieb fraglich, ob die Erkrankung nicht etwa als Folge des Typhus abdominalis oder anderer Darmerkrankungen aufzufassen sei. Borchard sah „in den letzten Tagen" 14 Fälle von Gangrän beider Füße. Er glaubt, daß die einzigen Ursachen der Gangrän eine relativ niedrige Außentemperatur, das seltene Wechseln der Stiefel und das lange Ruhigliegen in den Schützengräben sind. Die Prophylaxe besteht folglich im häufigeren Wechseln der Stiefel und im regelmäßigen Bewegen der Füße. In einem Falle gelang es, bei beginnendem Absterben zweier Zehen durch Heißluftbehandlung und Hochlagerung den Prozeß zur fast vollkommenen Rückbildung zu bringen. Manchmal bestand gleichzeitig Darmkatarrh. Typhus hatte nie unmittelbar vorher bestanden.
R. Koch (Frankfurt a. M.).



Physikalische Technik.

Vereinfachung und Verbesserung der maschinellen Gymnastik durch die Heermannschen Apparate. Von Heppe. (D. m. W. 1915, S. 340.)

Hinweis auf die Heermannschen Apparate, die viel billiger sind als die Zanderapparate. Die sämmtlichen Apparate kosten nur 300 M., während die notwendigsten Zanderapparate 1500 M. kosten. Zudem haben sie vor den Zanderapparaten den Vorzug, daß der Kranke den Widerstand selbst regulieren kann.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur subdiaphragmatischen Herzmassage. Von H. Weitz. Aus dem Knappschaftskrankenhaus in Hardenberg b. Aachen. (D. m.W. 1915, S. 348.)

Während der Operation eines Abszesses am Knöchel trat etwa 3 Minuten nach Beginn der Chloroformnarkose weiße Synkope ein; Laparotomie, nachdem etwa 8 Minuten künstliche Atmung und Herzmassage von außen ohne Erfolg angewendet worden war. Nach ungefähr 3 Minuten lang angewendeter subdiaphragmatischer Herzmassage kehrten Puls und Atmung wieder. Der Kranke kam allerdings nicht mehr zu Bewußtsein und starb 30 Stunden nach Beginn der Herzmassage.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Theorie therapeutischer Wirkungen.

Allgemeine Pharmakologie.

Die letale Wirkung einiger organischen Giftstoffe auf die Pflanzenzelle. Von Th. Weevers in Amersfort. (Receuil des travaux botaniques néerlandais 11, 1914, S. 312.)

Wiewohl an der Pflanzenzelle ausgeführt, sind doch die Versuche des Verf. auch von therapeutischem Interesse, da sie sich zum großen Teile mit Syn- und Antergismen mehrerer gleichzeitig applizierter Gifte, also mit der so aktuellen und wichtigen Frage der kombinierten Wirkungen befassen. Besondere Beachtung verdienen die Untersuchungen unter diesem Gesichtspunkte deswegen, weil sie Fälle umfassen, in denen sich der Mechanismus der gegenseitigen Wirkungsbeeinflussung zweier Agentien einer Analyse zugänglich erweist.

Weevers fand eine Hemmung der Giftwirkung von Chininchlorid, Chloralhydrat, Amylalkohol u. a. durch Salze mehrwertiger Metalle, obenan Al, dann Zn, Co, Mn, schließlich sogar durch das allein für die Pflanzenzelle so besonders giftige Cu. Wo die Ionenwirkung auf die Permeabilität des Protoplasmas (H-Ionen wirken in Weevers' Fällen meist fördernd, OH-Ionen meist hemmend) nicht zur Deutung herangezogen werden kann, führt er den Wettbewerb zwischen organischen Stoffen und den mehrwertigen Metallionen um die Adsorptionsfähigkeit des Protoplasmas als Erklärung an. A. Seyerlein.

Wirkung von Arzneimitteln auf die Pulmonalarterien. Von David J. Macht. Aus dem Pharmakol. Institut der John-Hopkins-Universität. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 6, 1915, S. 13.)

Über die Wirkung unserer Arzneimittel auf die Lungengefäße bestehen immer noch weitgehende Kontroversen. Macht nahm eine erneute Prüfung an der isolierten Lungenarterienmuskulatur vor. Er verwendete ausgeschnittene Arterienquerstreifen von Säugetieren oder Menschen und beobachtete das Verhalten der Streifenlänge bei Zugabe der Arzneimittellösungen. (Solche Lungenarterienstreifen des Menschen zeigen beim Aufbewahren in der Kälte ein merkwürdig zähes Leben. Noch am 49. Tage nach dem Tode erhielt Macht einwandfreie Resultate!)

Unter den Heilmitteln, die therapeutisch bei Lungengefäßblutungen in Betracht kommen, zeigte das Adrenalin eine regelmäßige, starke Verkürzung der Lungengefäße, womit ein erneuter Beweis für die vasokonstriktorische Wirkung dieser Substanz auch auf das Lungengebiet gegeben ist. Die Nitrite wirken auf die Lungengefäße nicht wie auf die Gefäße des großen Kreislaufs erweiternd, sondern stark verengernd, sie verdienen vermehrte Beachtung in der Therapie der Hämoptoë. Emetin, das neuerdings in England und Frankreich bei Hämoptoë mit angeblich gutem Erfolg gegeben wird, verursacht ebenfalls Vasokonstriktion an der Lunge; das gleichfalls in die Therapie der Lungenblutung eingeführte Pituitrin ist dagegen wirkungslos. Digitalissubstanzen bewirken Kontraktion der Lungengefäße.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Untersuchungen über das Vasomotorenzentrum. Von J. T. Pilcher und T. Sollmann. Aus der Western-Reserve-Universität. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 6, 1915, S. 323.)

Die Verff. untersuchten die Wirkung einer großen Reihe von Arzneimitteln auf das Vasomotorenzentrum. Bei Tieren wurde in corpore ein Organ — Niere oder Milz — isoliert so durchströmt, daß es mit dem Organismus nur noch durch die Nerven verbunden war. Konnte nun nach intravenöser Injektion der Substanzen eine Verlangsamung des aus dem getrennt durchströmten Organ ausfließenden Flüssigkeitsstromes festgestellt werden, so war eine Erregung des Vasomotorenzentrums bewiesen, bei Zunahme da-



gegen eine Hemmung. Aus den Resultaten seien die wichtigsten Punkte mitgeteilt. An der durch die Nitrite bewirkten Blutdrucksenkung ist das Vasomotorenzentrum unbeteiligt, im Gegenteil, es wird in der Regel schwach erregt, vermutlich als sekundäre Folge einer Hirnanämie. Chloroform lähmt das Gefäßzentrum in ausgesprochener Weise, nur wenn der Blutdruck durch kräftige Dosierung stark absinkt, wird eine (anämische) Erregung gesehen. Strophantin führt zu schwacher Erregung des Zentrums, diese ist jedoch so gering, daß neben der Erregung noch in der Peripherie des Kreislaufes angreifende Faktoren an der Blutdrucksteigerung beteiligt sein müssen. Digitalistinktur ist dagegen ohne jede zentrale Wirkung. Äther hat meist keinen lähmenden Einfluß, gelegentlich wurde sogar Erregung beobachtet, während Chloroform das Zentrum lähmt. P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Zur Frage der Restitution der Serumkonzentration. Von J. Loewy. Aus der Med. Klinik in Prag. (D. Arch. f. klin. M. 117, 1915, S. 79.)

Refraktometrische Untersuchungen nach therapeutischen Eingriffen. Nach einem Aderlaß von 350—400 ccm bei Hirnblutung auf arteriosklerotischer Grundlage hatte die Serumverdünnung nach 4 Stunden ihr Maximum erreicht. Nach 10 Stunden hatte sich diese Verdünnung wieder ausgeglichen. Dieses Ergebnis steht in Übereinstimmung mit denen anderer Untersucher (Reiß, Oliva usw.). Prüft man nun die Serumkonzentration nach der operativen Entfernung endokriner Drüsen an den auf die Operation folgenden Tagen, so kann die Konzentrationsänderung nicht mehr durch Blutverlust während der Operation erklärt werden. Nach 13 Entfernungen von Kolloidkröpfen verhielt sich die Serumkonzentration verschieden. In 6 Fällen blieb der Brechungsindex ungefähr gleich, in einem Falle stieg er deutlich an, in den 6 übrigen Fällen sank er ab. Nach 2 Totalexstirpationen bei Uteruskrebs, wobei also auch die Ovarien entfernt waren, sank der Brechungsindex ab. Bei Gaben von 3 g Jod pro die stieg der Index nur unbedeutend, bei Zufuhr der jodfreien Thyreoidintabletten gar nicht. Hingegen stieg die Serumrefraktion nach Verabreichung von 2 Jodothyrintabletten, die an 2 Tagen gegeben worden waren, von 53,4 auf 57,6. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Pharmakologie anorganischer Stoffe.

Experimenteller Beitrag zum Verhalten des Augendrucks bei intravenösen Kochsalzinfusionen hypertonischer oder hypotonischer Konzentration. Von W. Haupt. Aus der Univ.-Augenklinik in Würzburg. (Arch. f. Aughlk. 78, 1915, S. 359.)

Hertel[1]) hatte die interessante Feststellung gemacht, daß Vermehrung des Salzgehalts des Blutes durch osmotische Flüssigkeitsentziehung aus den Geweben, insonderheit auch aus dem Glaskörper den Augendruck unter die Norm herabsetzt und damit eine neue Perspektive für die Glaukomtherapie eröffnet. Haupt weist nach, daß bei Senkungen und Steigerungen des Augendrucks durch Vermehrung oder Verminderung des Salzgehalts im Blute in vielen Fällen etwa parallel verlaufende Veränderungen im Blutdruck zu beobachten sind, daß aber, wenn solche fehlen, stets starke Änderungen in der Blutverteilung (vasomotorische Einflüsse!), von der der Augendruck ja ebenso wie vom Blutdruck in hohem Maße abhängig ist, festzustellen sind. Demnach wäre die Osmose zum mindesten nicht die alleinige Ursache der Augendruckänderungen. Im übrigen bedingten Salzmengen, die den Augendruck — und zwar noch nicht einmal mit Sicherheit — nennenswert senkten, schon Allgemeinwirkungen. Halben (Berlin).

Die subkonjunktivalen anorganischen Salzinjektionen und die Dissoziationstheorie. Von A. Bader. Aus der Univ.-Augenklinik in Basel. (Zschr. f. Aughlk. 33, 1915, S. 1.)

Bei der Heilwirkung subkonjunktivaler Injektionen ist außer der Salzwirkung (Diffusion und Osmose) die Ionenwirkung zu beachten. Natriumsalzlösungen wirken fast nur durch Osmose und Diffusion, ihnen isotonische Kalisalze zeigen starke Kationenwirkung, werden in Dosen von täglich 0,5 bis 1,0 ccm (von Lösungen, die 2,55 Proz. KCl, oder 3,95 Proz. KNO_3 oder 5,21 Proz. K_2SO_4 enthalten) vom Kaninchenauge und -körper schadlos vertragen und rufen viel stärkere Reizerscheinungen, besonders auch viel stärkere Eiweißabscheidung ins Kammerwasser hervor. Halben (Berlin).

Wirkung der Jodide auf Herz und Blutdruck. Von D. J. Macht. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 5, 1914, S. 514.)

Die Jod-Ionen bewirken an Kalt- und Warmblüterherzen eine kräftige Erregung, die aber nur in der Verbindung mit Na-Ionen (als Jodnatrium) ungeschwächt ist, während K-Ionen die erregende Wirkung völlig aufheben, so daß bei Jodkalium eine K-Ionenlähmung auftritt. Die Moleküle des Jodmetalls wirken in sehr schwacher Konzentration wieder erregend, stärkere Lösungen sind giftig.

[1]) Vergl. das Referat in d. Mh. 1914, S. 299.



Der Blutdruck wird durch Jod-Ionen vermehrt, wohl durch unmittelbare Gefäßverengung. Bei Kombination mit K-Ionen zeigt der Blutdruck eine Neigung zum Absinken, und die Blutgefäße erweitern sich.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Der Einfluß des Jods auf das Wachstum von Gewebskulturen. Von A. Pitini. Aus dem Pharmakol. Institut in Palermo. (Arch. di farmacol. sperim. **19**, 1915, S. 25.)

Nach der vorliegenden vorläufigen Mitteilung läßt sich unter der Wirkung von Jodkaliumlösungen eine deutliche Wachstumsbeschleunigung an in vitro gezüchteten tierischen Geweben beobachten. Als Testobjekte wurden Milz- und peripheres Nervengewebe des Meerschweinchens benutzt, den Nährboden bildete Plasma vom gleichen Tiere. Der Autor setzt seine Befunde in Parallele mit der Reizwirkung des Jods am lymphoiden und am tuberkulösen Gewebe, mit dessen beschleunigender Wirkung bei der Wundheilung und bei der Leberautolyse, doch scheint er Jod und Jodidion nicht immer scharf genug auseinanderzuhalten. Loewe.

Silbernitrat oder Silbereiweiß? Eine therapeutische Frage von F. Schumacher. (Derm. Wschr. **60**, 1915, S. 13.)

Die Wirkung des Höllensteins. Von P. G. Unna. (Ebenda S. 20.)

Aus physikalisch-chemischen Überlegungen und aus Versuchen schließt Schumacher, daß die herrschende Ansicht, wonach den Lösungen von Argentum nitricum eine weniger in die Tiefe der Gewebe reichende Wirkung zukomme als den organischen Silbersalzen, falsch ist. Es entsteht nämlich im lebenden Gewebe nicht einfach, wie man bisher annahm, unlösliches Silberalbuminat, sondern wegen der Anwesenheit von Kochsalz das Doppelsalz, Silberalbuminatchlornatrium, das im Säftestrom leicht löslich ist. Dadurch kommt bei der Behandlung (z. B. der Gonorrhöe) mit Höllensteinlösungen stets wieder Silberion auch mit den tiefern Schichten in Kontakt, und deshalb ist das Argentum nitricum ebensogut ein Tiefenmittel als die organischen Silberpräparate.

Zu analogen Schlüssen kommt auch Unna beim Studium der Einwirkung von Silbernitrat auf Gewebsbrei und auf Gewebsschnitte. Auch nach seinen Untersuchungen ist die Annahme berechtigt, daß sich bei gleichzeitiger Anwesenheit von Argentum nitricum, Kochsalz und Eiweiß, wie sie bei der Argentum nitricum-Therapie im Organismus stets gegeben ist, lösliche Doppelsalze bilden und somit auch eine Tiefenwirkung des Höllensteins sehr wohl möglich ist. Der Zellbestandteil, der im Gewebe mit Silbernitrat reagiert, ist ein basisches (eosinophiles) Albumin, das Kaliumpermanganat reduziert. Nach Lösung und Auswaschung dieses silberaviden Eiweißes leidet die Tingierbarkeit der Zellen und Gewebe nicht; es bildet folglich keine eigenen morphologischen Strukturen, sondern nur eine von diesen Strukturen eingeschlossene Zellflüssigkeit. Bei der Bindung des Silbernitrates durch dieses Gewebseiweiß wird aber auch Salpetersäure frei und diese kommt bei der therapeutischen Wirkung des Höllensteins erheblich in Betracht. Br. Bloch.

Pharmakologie organischer Stoffe.

Die Abspaltung von Formaldehyd aus Hexamethylentetramin in pathologischen Flüssigkeiten. Von P. Hanzlic. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics **5**, 1914, S. 518.)

In einer bemerkenswerten Arbeit[1]) hatte der Autor einwandfrei nachgewiesen, daß Formaldehyd aus Hexamethylentetramin (= Urotropin) nur dann frei werden kann, wenn die Lösung saure Reaktion zeigt (gemessen an der H-Ionenkonzentration). Dies trifft unter den physiologischen Flüssigkeiten bei normalen Bedingungen nur für den Magensaft und häufig für den Urin zu, während alle anderen Gewebsflüssigkeiten keine saure Reaktion und damit auch keine Formaldehydabspaltung zeigen.

Pathologische Körperflüssigkeiten (Diabetikerblut, typhusinfizierte Galle, Ödemflüssigkeit, tuberkulöser Eiter, Aszites, Liquor cerebrospinalis bei Lues, Tetanus, Meningitis usw.) waren nie sauer und spalteten kein Formaldehyd ab, ebensowenig auch alkalischer Cystitisharn, während saurer Harn (an der H-Ionenkonzentration gemessen!) bei verschiedenen Formen von Nephritis und bei Cystitis das Hexamethylentetramin zerlegte.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Über das Schicksal des Papaverins im tierischen Organismus. Von K. Zahn. Aus dem Pharmakol. Institut in Breslau. (Biochem. Zschr. **68**, 1915, S. 444.)

Während diejenigen Alkaloide, deren chemisches Schicksal im Organismus man bisher studiert hatte, zwei Möglichkeiten aufzeigten, nämlich entweder Totalausscheidung des unveränderten Alkaloids (Strychnin) oder partielle Ausscheidung in unverändertem Zustande (Atropin u. a.), scheint das Papaverin nach den Untersuchungen Zahns eine dritte Möglichkeit aufzudecken. Nach subkutaner Darreichung läßt es sich nämlich, wie aus den reichlich mitgeteilten Tierversuchen des Verf. hervorgeht, mit dessen recht feiner

[1]) Arch. internal Med. **12**, 1913, S. 578.



Methode nirgends — weder in den Organen, noch in den Ausscheidungen — wiederfinden. Auch irgendein Umwandlungs- oder Abbauprodukt des Papaverins wurde nicht angetroffen. Nur nach oraler Darreichung überletaler Papaverindosen konnten größere Mengen nach dem Tode des Tieres, auch diese aber nur im Magendarmkanal, wiedergefunden werden.

Papaverinsulfosäure zeigt ein dem Papaverin selbst entgegengesetztes Verhalten; nicht nur insofern, als sie außerordentlich ungiftig und unwirksam ist; sie läßt sich auch zu einem beträchtlichen Prozentsatz aus den Ausscheidungen unverändert wiedergewinnen.

Nach diesen Versuchen würde die interessante Tatsache wenn auch nicht bewiesen, so doch sehr wahrscheinlich gemacht, daß das Papaverin sehr weitgehend gespalten und zerstört wird. Für eine solche leichte Zerstörbarkeit würde nach Meinung des Verf. auch die beim Menschen beobachtete rasche Abstumpfung der Wirksamkeit bei mehrfachen rasch aufeinanderfolgenden Papaveringaben sprechen.

Daß das Papaverin im Organismus nach seiner Darreichung vergeblich gesucht wird, ist vor allem von hoher forensischer Bedeutung. Anhangsweise gibt Zahn unter diesem Gesichtspunkt noch eine Reihe von Dosierungsversuchen wieder. Danach ist das Kaninchen sehr unempfindlich gegen Papaverin; erst 0,25 g pro kg rufen mäßige Atembeschleunigung hervor. Katzen und Hunde sind wesentlich empfindlicher: schon 0,06 g pro kg erzeugen schwere Vergiftungserscheinungen (Zittern, taumelnden Gang, Übererregbarkeit und nachfolgende Lähmung) und 0,12 g pro kg sind für Hunde stets innerhalb einiger Stunden tödlich. Loewe.

Über die Wirkung des Muskarins auf das elektromotorische Verhalten des Herzens. Von G. R. Mines. Aus dem physiol. Laboratorium zu Cambridge. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 5, 1914, S. 425.)

Verf. bringt in dieser Arbeit, die sich mit dem Einfluß des Muskarins auf das Elektrokardiogramm des Froschherzens befaßt, eine neue Stütze für die Anschauung, daß das Muskarin, das bekanntlich am Warmblüter- und Froschherzen die gleiche Wirkung wie eine elektrische Reizung des Nerv. vagus hervorruft, nicht an den Vagusendigungen, sondern an der Muskulatur des Herzens angreift. Durch Entfernen des Kalziums aus der Durchströmungsflüssigkeit läßt sich die Wirksamkeit der elektrischen Vagusreizung vollständig aufheben: in diesem Stadium aber hat Muskarin seine volle Wirksamkeit, es verlangsamt den Herzrhythmus oder stellt das Herz still und das Elektrokardiogram zeigt die typischen Muskarinänderungen.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Untersuchungen über Vagusreizung und Atropinwirkung. Von J. D. Pilchers und T. Sollmann. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 5, 1914, S. 317.)

Von den beiden Vagusreizwirkungen, Pulsverlangsamung und Blutdrucksenkung, wird im Tierexperiment durch steigende, intravenös injizierte Atropingaben zunächst die erstere unterdrückt; bei bestimmten Dosen (etwas unter 0,03 mg pro kg) erfolgt also reine Blutdrucksenkung ohne Pulsverlangsamung.

Die zur völligen Vaguslähmung nötige Atropindose ist von der Höhe der bei elektrischer Vagusreizung gefundenen Schwellenwerte abhängig. Die Proportionalität ist eine umgekehrte: je unempfindlicher der Vagus gegen elektrischen Reiz ist, desto empfindlicher ist er gegen Atropin.

Auf den Blutdruck wirkt Atropin nach vorangegangener Vagotomie in kleinen Dosen nicht ein, große Dosen senken den Blutdruck.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Herzwirkung der Digitalis. Von A. E. Cohn und F. R. Fraser. Aus dem Rockefeller-Institut. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 5, 1914, S. 512.)

12 Patienten mit normaler Herzrhythmik erhielten fortlaufend Digitalis als Tinktur oder Digipurat, bis die ersten Herzstörungen auftraten. Diese erschienen nach Eingabe einer 2—4 g Blätter entsprechenden Menge. Pulsverlangsamung trat nur 1 mal vor, 5 mal nach Einsetzen der Digitalissymptome auf. Alle Patienten zeigten eine im Laufe von wenigen Stunden oder auch erst nach wenigen Tagen sich ausbildende Verlängerung des A-V-Intervalles, die durch Atropin stets ganz oder teilweise aufgehoben wurde. Neben schon früher beschriebenen Rhythmusstörungen unter der Digitaliswirkung wurde völlige Trennung des aurikulären und des ventrikulären Rhythmus beobachtet. Die T-Welle des Elektrokardiogramms wird im therapeutischen Stadium der Digitaliswirkung oft negativ. P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Die Wirkung von Conessin und Holarrhenin (Alkaloide aus Holarrhena congolensis). Von J. H. Burn. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 6, 1915, S. 305.)

Holarrhenin wurde kürzlich neben dem schon seit langem bekannten Conessin aus einer im Kongogebiet heimischen Droge von Pymann isoliert. In ihrem Wirkungstyp schließen sich beide ganz eng an das Kokain



an: sie lähmen die sensiblen Nervenendigungen in spezifischer Weise. An der Kaninchenkornea ist die Wirksamkeit des Conessins sogar eine etwas stärkere als die gleich großer Kokaindosen. Die motorischen Nervenbahnen dagegen werden nur etwa $^{1}/_{10}$ so kräftig gelähmt wie durch Kokain, und am Zentralnervensystem fehlt fast jede lähmende, narkotische Wirkung. Die Giftigkeit ist so gering (bei Meerschweinchen wirken erst 0,25 g subkutan injiziert tödlich), daß eine therapeutische Verwendung wohl in Frage kommt. Einer solchen wird aber die stark reizende Wirkung, die die Alkaloide nach der Injektion unter die Haut zeigen, hinderlich entgegenstehen.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Physikalische Therapie.

● **Über den Einfluſs physikalischer Maſsnahmen auf den Kreislauf (und die Blutverteilung).** Von Prof. A. Strubell in Dresden. (Würzburger Abhandlungen XIV, Heft 10.) Würzburg, Curt Kabitzsch, 1914. Preis broschiert 0,85 M.

Das in dem vorliegenden Heft zum Abdruck gebrachte Referat Strubells auf dem Berliner Balneologenkongreß 1913 befaßt sich mit der Beeinflussung der infolge Minderleistung des linken Herzens überfüllten Lungengefäße durch physikalische Maßnahmen, als welche Verminderung des gesamten Blutvolumens (Aderlaß), reflektorische Beeinflussung der Funktion des rechten und linken Herzens und Veränderung der peripheren Widerstände (Wechselstrombad, Vierzellenbad, Kohlensäurebad) in Betracht kommen. Zur Übersicht sehr geeignet. Loewe.

Weitere Mitteilungen über oszillierende Ströme und ihre strahlende Energie. Von Th. Rumpf. (D. m. W. 1915, S. 241 u. 277.)

Rumpf hat im Jahre 1907 eine neue Art von elektrischen Strömen demonstriert, die dadurch entstehen, daß man einen hochgespannten Induktionsstrom den Metallbelägen von Glasplatten oder Glasröhren zuführt. Für starke Wechselströme sind dünne Glasschichten oder Luftschichten keine Isolatoren, sondern sie werden durchströmt, und der hindurchgehende hochfrequente und hochgespannte Strom ruft chemische und biologische Wirkungen hervor. Die Anordnung ist folgende: Ein Gleichstrom speist einen großen Induktionsapparat, dessen einer Pol dem im Inneren einer Flasche angebrachten Belag zugeführt wird, der andere Pol ist mit dem an der Unterseite einer Glasplatte befindlichen Metallbelag verbunden. Diese Platte liegt auf dem Fußboden, von diesem durch eine Isolierschicht getrennt. Auf diesem Oszillator steht der Patient. Der andere Pol, die Glasflasche, dient zur örtlichen Applikation. Die entstehenden Oszillationen gehen nun durch den Menschen hindurch. Folgende Wirkungen wurden experimentell nachgewiesen: Der Strom reißt in dem Metall feinste Partikel los und schleudert diese in das Innere der Flasche. Der in der Flasche befindliche Sauerstoff der Luft wird ozonisiert und geht mit dem Metall basische Verbindungen ein. Es wurde basisches Kupfernitrat nachgewiesen. Außerdem entsteht Kupferoxyd. Eine durchströmte Stärkekleisterlösung wird leicht gebläut. An durchströmten Menschen konnte eine Steigerung der Patellarreflexe nachgewiesen werden. An der Schwimmhaut des Frosches ist eine Verengerung der Kapillaren zu beobachten. Am Auge traten Lichterscheinungen auf. Die Herzaktion wird häufig verlangsamt, der systolische Blutdruck steigt vorübergehend, die Atmung wird vertieft, die Körpertemperatur leicht erhöht. Plethysmographische Untersuchungen zeigten eine Volumenabnahme des Armes um 10 ccm. Die Kohlensäureabgabe steigt um 18,8 Proz., der Sauerstoffverbrauch um 4 Proz. Ein Einfluß auf die Zuckerverbrennung konnte nicht exakt nachgewiesen werden. Von der Hand eines durchströmten Menschen gehen Ströme aus, die durch die photographische Platte nachweisbar sind. Alle diese Erscheinungen erklären nach der Ansicht des Verf. die günstigen Einwirkungen der oszillierenden Ströme bei Herz- und Gefäßkrankheiten (auf die in der Abhandlung nicht eingegangen wird) nicht genügend, geben aber einen Hinweis darauf, daß man in der Methode ein Mittel zur Herzgymnastik besitzt, das jedoch in der Wirkung weit hinter dem einfachen Kältereiz zurücksteht. R. Koch (Frankfurt a. M.)

Die funktionelle Brauchbarkeit nekrotischer Stützgewebe. Von H. Ribbert. Aus dem Patholog. Institut in Bonn. (D. m. W. 1915, S. 333.)

Wenn man die hinteren Extremitäten des Kaninchens durch Umschnürung vom Kreislauf ausschließt, hierauf in einer Kältemischung durchgefrieren und dann langsam wieder auftauen läßt, so entsteht zunächst ein hochgradiges Ödem, das allmählich wieder verschwindet. Die Tiere gebrauchen ihre Extremitäten dann wieder wie gesunde. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, daß die Knochensubstanz in wechselnder Ausdehnung abgestorben ist und von Periost und Endost mit einer dünnen Schicht neugebildeten Knochens umgeben wird. Zur

Sequestierung kommt es meist nicht. Ähnliche Versuche stellte Ribbert mit anderen bindegewebigen Teilen, dem Ohrknorpel und der Kornea, an. Er weist darauf hin, daß auch durch pathologische Prozesse im Körper abgestorbene Gewebe der Bindegewebsgruppe in Funktion bleiben, z. B. verkalkte Tracheal- und Bronchialknorpel, verkalkte Abschnitte der Media und Intima von Arterien, Teile alter Schwarten oder der Wandungen von alten Aneurysmen der Herzspitze.

Es scheint Ref., als ob diesen Befunden und Hinweisen vielleicht einmal therapeutische Bedeutung zukommen könne. Man könnte daran denken, chronisch entzündete, schmerzende oder geschwulstdurchsetzte bindegewebige Organe so abzutöten, daß sie weiter in Funktion bleiben können.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Zur Strahlenbehandlung des Krebses. Von A. Döderlein in München. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 185.)

Zusammenfassendes Referat über 2jährige Erfahrung: Radium und Mesothorium beeinflussen den Krebs in einer Weise, wie das mit keinem anderen Verfahren, das operative nicht ausgeschlossen, bisher möglich war. Auch operabele Uteruskarzinome sollen bestrahlt und nicht operiert werden, da gerade hierbei die Resultate der Strahlentherapie besonders gut sind.

50—300 mg Radium werden je nach der Größe des Tumors auf einmal für 24 Stunden eingelegt. Wiederholung der Bestrahlung nach 2, später nach 3—4 Wochen. Als bestes Filter hat sich vernickeltes Messing bewährt. Zur Erzielung des zur Schonung des Gewebes nötigen Abstands des Strahlenträgers vom Objekt hat Döderlein einen Kolpeurynter mit eingebauter Vorrichtung zur Aufnahme der Radiumkapseln konstruiert (Meyer & Wiegand, Leipzig). Dieser wird mit Lysoformlösung gefüllt und verhütet Verätzungen in Vagina und Rektum. Unbedingt nötig ist auch nach Abschluß der Behandlung die dauernde Kontrolle der Patientinnen. Die Behandlung ist unbequem und lange dauernd und bedarf auch genügender Energie von seiten der Kranken.

Fortgeschrittene Karzinome werden exkochleiert und dann bestrahlt. Auch Rektumkarzinome wurden behandelt und gut beeinflußt. Ebenso Mammakarzinome.

Die Wirkung des Radiums steht fest, Aufgabe der Technik ist es, seine Anwendung sicher und ungefährlich zu gestalten.

Traugott (Frankfurt a. M.)

Magenkarzinom bei einem 9jährigen Jungen. Von F. Karl. Aus der Chirurg. Univ.-Klinik in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 373.)

Der am 2. Dezember 1914 in elendem Zustande operierte Junge erholte sich nach der Operation schnell und war am 4. März noch gesund. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Glioma retinae und intraokulare Strahlenbehandlung. Von Th. Axenfeld, L. Küpferle und O. Wiedersheim. Aus der Univ.-Augenklinik und der Röntgenabteilung der Med. Klinik in Freiburg i. B. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 54, 1915, S. 61.)

In einem Fall wurden durch intensive Strahlentherapie multiple Gliome der Retina erstaunlich zur Rückbildung gebracht, ohne daß die normalen Gewebe des kindlichen Auges klinisch erkennbaren Schaden erlitten, und ohne daß die allgemeine geistige und körperliche Entwicklung des Kindes erkennbar geschädigt wurde. Man sollte darum jedes beginnende Gliom energisch bestrahlen, ebenso jeder Enukleation wegen Gliom sicherheitshalber eine energische Röntgenkur der operierten Seite und des anderen Auges folgen lassen und fortgeschrittene Gliome, die von Rechts wegen enukleiert werden sollten, wenigstens bei Verweigerung der Enukleation energisch bestrahlen. Das behandelte Kind wurde im ganzen binnen zehn Monaten 22 Röntgensitzungen von 8—32 Minuten Dauer und 10—35 X Oberflächenenergie nach Kienböck bei 22—25 cm Fokusabstand, sowie 2 Mesothoriumbestrahlungen von 50 mg 12 Stunden bzw. 100 mg 15 Stunden ausgesetzt. Halben (Berlin).

Infektionskrankheiten.

Gibt es eine erfolgreiche Scharlachbehandlung? Von R. Koch. (D. m. W. 1915, S. 372.)

Gegenüber der von Barasch auf Grund einer langfristigen Scharlachstatistik vertretenen Ansicht, daß man bei der Behandlung dieser Krankheit mit Pflege und Diät gerade so weit komme wie mit andern Mitteln, wird auf die beträchtliche Wirksamkeit der Behandlung mit Scharlachrekonvaleszentenserum (Reiß und Jungmann[1]) und mit normalem Menschenserum hingewiesen, Methoden, die bisher nicht genügend nachgeprüft sind.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

[1]) Siehe das Referat in d. Mh. 1914, S. 139, sowie die Originalmitteilung 1913, S. 430.



Lichtbehandlung des Tetanus. Von A. Jesionek. Aus der Universitäts-Hautklinik und Lupusheilstätte in Gießen. (M. m. W. 1915, S. 305.)

In der mit Quecksilber-Quarzlampen ausgeführten Wundbestrahlung bei Tetanus sieht Jesionek weniger ein direktes Mittel, den Erreger des Starrkrampfes abzutöten, als ein Verfahren, das durch Steigerung der natürlichen entzündlichen Abwehr- und Heilungsvorgänge eine vitale Entgiftung herbeiführt. Vier auf diese Weise behandelte Fälle heilten sämtlich; die Bestrahlung der Wunden bzw. Narben und ihrer Umgebung wurde hierbei jedes Mal so lange fortgesetzt, bis die tetanischen Symptome eine unzweifelhafte Besserung erkennen ließen. Wenn Verf. auch natürlich an ein derartig kleines Material noch keine weitgehenden Schlüsse knüpfen will, so fordert doch sicher diese für den Kranken mit keinerlei Gefahr oder Unannehmlichkeit verknüpfte Methode zu Nachprüfungen an größeren Serien auf. Die günstige Beeinflussung der Wundheilung selbst durch die Bestrahlung wird noch besonders betont. Melchior (Breslau).

Bemerkungen zur Pathologie und Therapie der Cholera asiatica. Von Prof. H. Gärtner. (W. m. W. 1915, S. 182.)

Über Cholera asiatica. Von Dr. H. Neumann. Aus dem k. u. k. Reserve-Spital in Krems. (Ebenda S. 25.)

Gärtner rühmt die Wirksamkeit der von ihm und Beck im Jahre 1893 zur Behandlung der Cholera empfohlenen intravenösen Infusion von hypertonischer Kochsalzlösung. Neuerdings wurden gelegentlich der galizischen Choleraepidemien im Herbst 1914 auf diese Art gute Erfolge erzielt. Prašek gab in Přemysl bei Cholerakranken 2—3 Infusionen von je 500 g 5proz. Kochsalzlösung. Während von den Unbehandelten 50—60 Proz. starben, war die Mortalität der so Behandelten nur 18—20 Proz. Physiologische oder 1proz. Kochsalzlösung ist unwirksam, ebenso subkutane Behandlung.

Neumann schildert seine gelegentlich der Choleraepidemie der galizischen Truppen im Herbst 1914 gesammelten Erfahrungen. Es handelte sich meist um Erkrankungen leichterer Natur, die schweren Fälle hatten naturgemäß aus dem Felde nicht bis nach Krems transportiert werden können. Von den therapeutischen Maßnahmen lobt der Autor besonders die Wirksamkeit heißer (32—34°) Senfbäder. Das rasche Auftreten von Hautrötung im Senfmehlbade möchte er als günstiges prognostisches Symptom ansehen. Günstig wirkt auch subkutane Infusion von 1,5proz. Kochsalzlösung sowie intravenöse Injektion von physiologischer Kochsalzlösung. Sonst gab er Analeptika, Kardiaka, weiter adsorbierende Mittel, bosonders Bolus alba in großen Dosen, während er mit der Wirkung von Tierkohle weniger zufrieden ist. Der Brechreiz schien durch Jodtinktur herabgesetzt zu werden. Porges (Wien).

Typhus. Dysenterie.

Über die spezifische Behandlung des Typhus abdominalis mit abgetöteten Kulturen von Typhusbazillen. Von Goldscheider und Aust. (D. m. W. 1915, S. 361.)

Behandelt wurden 57 Typhuskranke, unter denen kein ganz leichter Fall war, aber auch keiner, bei dem eine Komplikation bestand. Es wurde Marxscher Impfstoff (1 ccm = 500 Millionen Bazillen) in Dosen von 0,5 bis 1,5 ccm subkutan angewendet. Diese Dosis wurde 1—3mal eingespritzt. Die Injektionen hatten häufig eine Fiebersenkung zur Folge. In selteneren Fällen trat keine Fieberabnahme ein. Die erfolgreichen Injektionen verhalten sich zu den erfolglosen wie 5:2. Das Fieber sinkt entweder dauernd oder vorübergehend. Die Temperatursenkungen treten nicht unmittelbar nach der Injektion, sondern erst am folgenden, am zweiten, am dritten Tage danach auf. Die Tiefe der Senkung beträgt meist etwa einen halben Grad (0,3—1,0). Die Beeinflussung des Fiebers ist also so gering, daß man an einen durch Zufall vorgetäuschten Erfolg denken könnte, wenn nicht die Senkung 55mal bei 70 Injektionen aufgetreten wäre. Der Senkung geht eine Exazerbation des Fiebers voraus, deren Höhe in keinem regelmäßigen Verhältnis zur Tiefe der Senkung steht. Die Exazerbation ist häufiger und ausgeprägter bei den erfolglosen Injektionen als bei den erfolgreichen. Sie ist am stärksten bei den erfolglosen hochdosierten Injektionen. Am beeinflußbarsten ist das Fieber, wenn es schon vorher nicht sehr hoch und nicht sehr kontinuierlich verlief. Die mit hoher Kontinua verlaufenden schweren Typhen sind am unbeeinflußbarsten. Mit der Temperatur sinkt der Puls und bessert sich das Allgemeinbefinden. Durchfälle, Komplikationen und Rezidive werden nicht verhindert. Die Mortalität wird nicht günstiger gestaltet. Der Krankheitsverlauf wird vielleicht manchmal abgekürzt. Die Injektionen machten weniger Nebenerscheinungen als bei Gesunden. Es ergibt sich also, daß der Heilwert der Methode nicht nennenswert ist. Da aber sicher eine Einwirkung auf den Krankheitsverlauf vorhanden ist, scheint der Versuch nicht aussichtslos, durch häufiger wiederholte kleine Dosen bessere Ergebnisse anzustreben.

R. Koch (Frankfurt a. M.).



Die Behandlung des Abdominaltyphus mit intravenösen Injektionen von Albumosen. Von Prof. Lüdke in Würzburg. (M.m.W. 1915, S. 321.)

Lüdke beweist nichts geringeres, als daß künstlich gewonnene Eiweißstoffe, besonders Deuteraalbumosen, den typhösen Prozeß in gleicher Weise günstig zu beeinflussen imstande sind wie das schwierig zu bereitende spezifische Typhusserum. Die Deuteraalbumose wird in 2- und 4proz. Lösung intravenös injiziert. $^1/_2$—1 Stunde nach der Einspritzung Schüttelfrost von $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden, dann schneller Temperaturanstieg um $1-2^1/_2{}^0$ C, an den sich nach 4—8 Stunden unter Schweißausbrüchen ein tiefes Absinken der Temperatur auf Normalwerte anschließt. Roseolen, Milzanschwellung, Diazoreaktion, Leukopenie, leichtere Darmerscheinungen werden noch tagelang nachgewiesen, aber bei wesentlich gebessertem Allgemeinzustand.

Da der Wert der schnellen Entfieberung natürlich ein sehr großer ist, regt Lüdke zu weiteren Versuchen an. Jungmann.

Zur Diätbehandlung der Dysenterie. Von E. Hamburger. Aus dem k. u. k. Garnisonhospital in Mostar. (W. m. W. 1915, S. 554.)

Der Autor wendet sich dagegen, Dysenteriekranken die Diät allzu sehr zu beschränken. Sobald es sich zeigt, daß keine Magen- und Dünndarmsymptome bestehen, sondern nur der Dickdarm affiziert ist, kann man unbedenklich bis auf gewisse schlackenreiche Nahrungsmittel alle Speisen gestatten. Man verhütet dadurch die Inanition, die in manchen Fällen nur die Folge der vorsichtigen Diät ist, und kürzt die Krankheitsdauer erheblich ab. Porges (Wien).

Emetin. Von J. Anderssen. (Tidsskrift for Kemi, Farmaci og Terapi 12, 1915, S. 81.)

Gutes Übersichtsreferat über die Emetinbehandlung der Amöbendysenterie. Loewe.

Über die Behandlung ruhrartiger Darmerkrankungen mit Papaverin und Jodtinktur. Von E. Adler. Aus dem k. u. k. Barackenepidemiespital Salzergut bei Olmütz. (M. Kl. 1915, S. 336.)

Etwa 400 Fälle von ruhrartigen Darmerkrankungen, bei denen quälende Tenesmen im Vordergrund standen, wurden symptomatisch nach dem von Pal angegebenen Verfahren mit Papaverin. muriaticum („Roche") behandelt. Verabreicht wurden 0,02—0,05 je 2—4mal täglich, doch können auch Dosen von 0,8 und darüber per os oder auch subkutan ohne Gefahr gegeben werden. Das Papaverin beseitigte den Tenesmus prompt nach 20 bis 30 Minuten, in manchen Fällen hielt die Wirkung bis zu 12 Stunden an. In 145 weiteren Fällen wurde neben Papaverin Jodtinktur per os (2—3mal täglich 10 Tropfen einer 5proz. Lösung in $^1/_2$ Glas Wasser) oder als Einlauf (30—40 Tropfen 5proz. Jodtinktur in $^1/_2$—$^3/_4$ l Wasser) angewandt. Der Erfolg war ein guter auch in Fällen, wo die Opiumtherapie nicht zum Ziele geführt hatte.

Hertz (Frankfurt a. M.).

Über die kombinierte Bolus alba-Blut-Tierkohle-Behandlung diarrhoischer Prozesse. Von Wolff-Eisner. Aus dem Seuchenlazarett Rothau i. E. (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 92.)

Bei ganz besonders heftigen Diarrhöen in Fällen von Ruhr und Typhus, bei denen jede therapeutische Beeinflussung — auch die Anwendung von Bolus allein — versagt hatte, wandte Verf. Bolus alba und Tierkohle gleichzeitig an und sah neben absoluten Versagern überraschende Erfolge. (Anwendung: 3mal täglich 1—2 Eßlöffel Bolus alba und $^1/_2$ bis 1 Eßlöffel Tierkohle in dünnem Haferschleim oder mit Rotwein.) Der Erfolg der kombinierten Therapie, auch wenn Bolus allein versagte, deutet nach Verf. darauf hin, daß die Adsorption (Verf. spricht fälschlich von „Absorption") der einzelnen bakteriellen Giftstoffe durch die verschiedenen Substanzen nicht in gleicher Weise erfolgt. Diese qualitative Abhängigkeit der Adsorption von der Natur der adsorbierenden Substanz ist den Kolloidchemikern hinreichend bekannt, die hier zum ersten Male vorgenommene Anwendung auf die Therapie zweifellos sehr aussichtsreich. Hertz (Frankfurt a. M.).

Tuberkulose.

● **Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose.** Von Bandelier und Roepke. Würzburg, Curt Kabitzsch, 1915. Preis broschiert 8,80 M., geb. 10 M.

Die neue Auflage enthält Beurteilungen der in letzter Zeit diskutierten Tuberkulosemittel. Wie zu erwarten war, wird das Friedmannsche Heilmittel wegen seiner erwiesenen Schädlichkeit und seines nicht erwiesenen Nutzens abgelehnt, ebenso die Lindenschen Kupferpräparate. Das Rosenbachsche Tuberkulin halten die Verf. für ein abgeschwächtes Tuberkulin, sprechen ihm also qualitative Vorzüge vor den andern Tuberkulinen ab. Eingehend wird die Deyke-Muchsche Tuberkulosetherapie besprochen, die darin besteht, daß Tuberkelbazillen in verschiedene Gifte zerlegt werden, die jedes für sich besondere Gegengifte im behandelten Organismus bilden. Je nachdem diesem Organismus die Fähigkeit abgeht, das eine



oder andere dieser Gegengifte reichlich zu bilden, was mit der intrakutanen Methode und durch Komplementbindung nachgewiesen wird, muß die Wirkung des fehlenden Gegengiftes durch Vorbehandlung mit dem betreffenden Partialgifte angeregt werden. Erst wenn so eine Harmonie der Gegengiftbildung erreicht wird, wird mit den Gesamtgiften weiterbehandelt. Das Lehrbuch verhält sich zu dieser Methode abwartend. Vor den Kupferpräparaten wird gewarnt, ebenso vor dem Goldzyan, während die Verf. das Goldkantharidin einer Prüfung unterziehen wollen.

Wie in den früheren Auflagen werden auch in der vorliegenden die üblichen und nicht üblichen, alten und neuen, diskutierten und nicht mehr diskutierten spezifischen Tuberkulosemittel übersichtlich und die wichtigsten von ihnen auch unter Verwertung großer eigener Erfahrungen der Autoren abgehandelt. Das Buch ist aber nicht nur ein wertvolles und bequemes Nachschlagewerk, es ist eine bei aller Wissenschaftlichkeit temperamentvolle Kampfschrift für die Einführung der Tuberkulintherapie in die allgemeine ärztliche Praxis. Dieser Kampf wird jetzt anders geführt als noch vor wenigen Jahren. Die Angst vor der Gefährlichkeit des Tuberkulins ist nicht mehr sehr stark, es wird immer deutlicher, daß bei den jetzt üblichen vorsichtigen Behandlungsmethoden und besonders bei Ausschluß der rasch progressiven Fälle von der spezifischen Behandlung Tuberkulinschäden nicht mehr gesehen werden. Aber der Glaube an die Heilkraft des Mittels ist auch jetzt noch recht schwach. Autoritative Ärzte geben seinen nützlichen Einfluß zu, die Skeptiker fragen noch immer nach dem einen Fall, der mit Sicherheit durch das Tuberkulin geheilt wurde, und der ohne Tuberkulin gestorben wäre. Dieser Fall wird sich nicht finden. Die prognostisch absolut ungünstigen Fälle scheiden von vornherein aus, weil man sicher weiß, daß sie durch jede Art spezifischer Behandlung geschädigt werden. Die Indikation zur Tuberkulintherapie ist nur bei Fällen gegeben, von denen niemand voraussagen kann, wie sie verlaufen werden. Auch die statistische Untersuchung der Frage stößt auf so starke methodische Schwierigkeiten, daß sie niemals sichere Erkenntnis bringen kann. Ein verhältnismäßig kleines Material, an dem man untersucht, steht zwar unter gleichmäßigen zeitlichen, örtlichen und ärztlichen Bedingungen, es müßte aber ein Heilmittel bei einer so chronischen, zur Heilung ebenso wie zur Verschlimmerung neigenden Krankheit schon eine sehr breite Wirkungszone besitzen, um nicht infolge der unbeurteilbaren Variablen bei dieser Versuchsreihe als wirksam, bei einer anderen als wirkungslos zu imponieren. Je größer das Material, um so regelmäßiger, häufiger müßte sich ein nützlicher Einfluß des Mittels geltend machen, aber die mit der Ausdehnung immer ungleichmäßiger werdende Zusammensetzung des statistischen Materials gleicht diesen Vorzug wieder aus. Die Tierversuche sind für die Wirksamkeit des Tuberkulins auch nicht beweisend, wenn sie auch sachkundig beurteilt nicht gegen eine Heilkraft für den Menschen sprechen. Diese erkenntnismethodischen Schwierigkeiten würden bei einem eine schwere akute Krankheit kupierenden Mittel nicht bestehen. Sicherlich gibt es bei einem Heilmittel keinen Übergang von heilsam zu nichtheilsam. Es ist entweder das eine oder das andere. Es kann aber ein Mittel heilsam, aber nicht als heilsam erkennbar sein, wenn wie beim Tuberkulin und der Tuberkulose das Mittel in seiner Wirkung nicht drastisch ist, die Krankheit aber in ihrem Verlaufe nur sehr unsicher vorausbestimmt werden kann. Das Schicksal eines solchen Mittels entscheidet die Autorität seiner Anhänger. Die autoritativen Anhänger des Tuberkulins mehren sich eben. Für die Gegenwart gibt es keinen stärkeren Beweis. Der ärztlich denkende Beurteiler ist damit zufrieden und wird sich dem starken positiven Glauben Bandeliers und Roepkes an die Heilkraft der Tuberkuline gerne anschließen, weil eigene Erfahrung und die Erfahrung derer, denen er auch in anderen ärztlichen Fragen Zutrauen schenkt, denselben Weg weisen. Wem solche Beweismittel zur Grundlage ärztlichen Handelns zu schwankend scheinen, der findet in durchsichtigeren Gebieten der Heilkunde sicher mehr Befriedigung.

R. Koch (Frankfurt a. M.)

Friedmanns Heilmittel gegen Lungenschwindsucht. Von Dr. Th. Haverkorn van Rijswijk. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 595.)

In einem Falle von Lungenschwindsucht wurde das Friedmannsche Heilmittel angewendet. Es bildeten sich Hautabszesse an der Injektionsstelle und an anderen Stellen. Im Abszeßeiter wurden Friedmannsche Bazillen gefunden. Das Heilserum zeigte eine Verunreinigung mit Kokken, und zwar Staphylococcus albus und aureus. Eine günstige Wirkung war nicht zu verzeichnen.

van der Weyde.

Über die Behandlung der vorgeschrittenen Lungentuberkulose. Von S. A. Knopf in New York. (Zschr. f. Tuberk. 23, 1915, S. 328.)



Es sei auf die Lektüre dieser Abhandlung hingewiesen, die wieder einmal zeigt, wie eingehend, vielgestaltig und erfolgreich sich auch auf diesem von so vielen Ärzten gescheuten Gebiet mit den meist auch bei uns bekannten Mitteln zum Segen eines großen, vielleicht des am schwersten leidenden Teiles der Menschheit Therapie treiben läßt. Besonders beachtenswert ist der Hinweis auf die bewährten 80proz. Alkoholinjektionen in die Nerven des Kehlkopfs zur Beseitigung der Kehlkopfschmerzen und des Hustenreizes sowie auf die Nutzbarmachung der Pneumothorax-Therapie zu rein symptomatischen Zwecken. Hingegen erscheint dem Ref. die Erörterung der Tuberkulintherapie im Rahmen einer Betrachtung vorgeschrittener Lungentuberkulose bedenklich.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die soziale Indikation des künstlichen Pneumothorax bei Lungentuberkulose. Von Bümel. (Zschr. f. Tuberkulose **23**, 1915, S. 475.)

Der künstliche Pneumothorax wird noch viel zu selten angelegt. Man kann durch frühzeitige Anlegung die Ausgaben vermindern und die Erwerbsfähigkeit schnell wieder herstellen. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Syphilis.

Das Richtersche Kontraluesin und seine praktische Bedeutung. Von P. Scharff. (Derm. Wschr. **60**, 1915, S. 233.)

Das nach nicht durchweg sehr klaren und einleuchtenden spekulativen Prinzipien zusammengebraute Arzneigemisch, das Richter unter dem Namen Kontraluesin eingeführt hat, besteht aus Goldamalgam, Salizylsäure, Sozojodol, Chinin und Sublimat und wird in Dosen von 1,5 ccm injiziert. Die Zahl der Dosen, die Scharff verabfolgt, beträgt 8—10 in 6—8 Wochen. Das Mittel soll sehr gut vertragen werden, ohne daß je Stomatitis oder Enteritis auftritt. Der Autor hat 52 Fälle von Syphilis mit Kontraluesin behandelt. Bei 12 Fällen konnte er eine Abortivkur durchführen. Da dieselben zugleich Salvarsaninfusionen erhielten, so sind die dabei erzielten Erfolge nicht ohne weiteres als Beweise für den Nutzen des Kontraluesins zu verwerten. Von den übrigen, bereits fortgeschritteneren Fällen rezidivierten nur zwei, was der Autor auf die bei diesen Kranken notwendige Verzettelung der Dosen zurückführt.

Daß das Mittel gegen die Symptome der Lues wirksam ist, ist nicht besonders merkwürdig; enthält es doch recht erhebliche Mengen Quecksilber. Daß seine Wirkungen der Kühnheit der Hypothesen entsprechen, die bei seiner Entstehung zu Gevatter gestanden sind, und „daß es sich mit dem Salvarsan als Kampfmittel messen dürfe, besonders im ersten Waffengange gegen das so komplizierte Bild der Lues“, dünkt Ref. wenig wahrscheinlich und wird jedenfalls durch die vorliegende Arbeit nicht bewiesen.

Br. Bloch.

Zur Kenntnis der Therapie der hereditären Syphilis. Von A. Baginsky. Aus dem Städt. Kaiser- und - Kaiserin - Friedrich - Kinderkrankenhaus in Berlin. (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 12.)

Auf Grund langjähriger Erfahrung bespricht Verf. die Behandlung der hereditären Syphilis mit Jod, Quecksilber und Salvarsan, ohne etwas eigentlich Neues bringen zu wollen. Er gibt genaue Indikationen und Kontraindikationen für den Gebrauch und die Anwendungsweise der verschiedenen Mittel und Präparate. Einzeldosis und Dauer der Kuren finden genaue Berücksichtigung.

Hertz (Frankfurt a. M.).

Die moderne Behandlung der sogenannten metasyphilitischen Krankheiten des Zentralnervensystems. Von Dr. B. S. de Smitt. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 569.)

Je ein Fall von Tabes und von Dementia paralytica wurden mit intravenösen und endolumbalen Injektionen von Neosalvarsan mit sehr gutem Erfolge behandelt: Verschwinden der Wassermannschen Reaktion in Serum und Lumbalflüssigkeit, Sinken der Pleozytose, die Nonnesche Reaktion blieb nur sehr schwach positiv, bedeutende Besserung der klinischen Symptome. van der Weyde.

Krankheiten der Atmungsorgane.

Zur Behandlung des Schnupfens. Von H. Rosenthal. (D. m. W. 1915, S. 377.)

Sechsmal täglich eine Tablette Diplosal und ein- bis zweimal folgendes Pulver:

Rp. Dionin. 0,03
Sacch. 0,5.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die spezifische Behandlung des Heufiebers. Von B. P. Sormani. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, S. 1735.)

Verf. hat 3 Pat. mit der von Noon und Freeman empfohlenen Methode der aktiven Immunisierung durch subkutane Injektion von Pollenextrakt behandelt. Danach bekam ein Pat. keine und die beiden anderen nur leichte und seltene Anfälle. Nach Verf. ist es nicht nötig, die Dosen nach der Höhe des Widerstandes zu regeln, den der Pat. nach dem



Erfolg der Ophthalmoreaktion zeigt, da die Immunisierung sich nicht gegen die Krankheit selbst, sondern nur gegen die Prädisposition im Winter richtet. Auch verliert das Extrakt nach des Verf. Erfahrung bald an Stärke. Also muß für jede Injektion ein neues Extrakt hergestellt werden.

van der Weyde.

Zur Pneumoniebehandlung. Von Dr. E. Levy in Du Pau. (Revue méd. de la Suisse romande 1915, S. 30.)

Empfehlung des Elektrargols zur Pneumoniebehandlung. Traugott.

Säuglingskrankheiten.

Eine neue Zubereitungsweise der Buttermilch für Säuglinge. Von J. Stärcke in Polenaar. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 522.)

Das Gerinnen der Buttermilch kann man verhindern, indem man Mehl mit 100 ccm Wasser mischt, die Mischung zu einem Brei kocht und dann während des Kochens langsam und unter Umrühren 1 Liter Buttermilch zusetzt. van der Weyde.

Schwere Formen von Magen- und Darmachylie bei Kindern in den ersten Lebensjahren. Von Dr. H. A. Stheeman. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 504.)

Hervorzuheben ist, daß die Behandlung der Hauptsache nach eine diätetische ist. Zu empfehlen sind fünf Mahlzeiten täglich: Zwei aus Fleischbrühe und die übrigen aus Eiweiß- oder Larosanmilch, Quarck mit oder ohne Zwieback und Buttermilchsuppe. Auch Liebigs Suppe ist zu empfehlen. Daneben Fruchtsäfte. Weiter Lebertran allein oder (bei spasmophilen Symptomen) mit Phosphor und Kalziumchlorid. Bei Katarrhen Tannigen, Tct. Cascarillae und Tct. Coto. In einigen Fällen war von einer schwachen Karlsbader Kur nach Heubner mit oder ohne Pankreatin, Takadiastase und Salzsäure ein guter Erfolg zu verzeichnen. van der Weyde.

Gute Wirkungen kleinster Ipekakuanhadosen bei gewissen hartnäckigen Verdauungsstörungen des Kindesalters. Von Rousseau-Saint-Philippe. (Nouv. Remèd. 1914, S. 252.)

Durch längere Behandlung mit Ipekakuanha-Tinktur in allmählich ansteigender Dosis lassen sich eine Anzahl von Verdauungsstörungen bei Kindern, wie Appetitlosigkeit, Dyspepsie, Apepsie usf., mit gutem Erfolg beheben. Horsters.

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Über die chirurgische Behandlung der eitrigen Epididymitis. Von Dr. Charles G. Cumston. (Revue méd. de la Suisse romande 1914, S. 468.)

Empfehlung der frühzeitigen Inzision und Drainage bei eitrigenNebenhodenentzündungen gegenüber allen konservativen Verfahren, wie Punktion, Eis usw. Auch die funktionellen Resultate sollen dadurch gebessert werden.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Ammoniumpersulfat bei Gonorrhöe. Von J. Schumacher. (Derm.Wschr. **60,** 1915, S. 169.)

Nach den Erfahrungen des Verf., die sich auf 25 Gonorrhöefälle erstrecken, soll eine 1—2proz. Lösung von Ammoniumpersulfat den besten Silberverbindungen an Wirkung gleichkommen. Vor diesen hat sie außerdem den Vorzug der Reizlosigkeit, Billigkeit, Haltbarkeit und Farblosigkeit. Sie kann zu prophylaktischen Instillationen, zur abortiven Behandlung und zur Heilung bereits florider Fälle benützt werden. Br. Bloch.

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

Die Diathermie als Behandlungsmittel bei annexialen Entzündungen. Von Prof. Dr. S. Recasens in Madrid. (Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1915, S. 130.)

Empfehlung der Diathermie, die eine Elektrode auf dem Leib, die andere in der Kreuzbeingegend oder in der Vagina zur Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen.

Es ist, wie der Autor selbst sagt, eine Hyperämiebehandlung, die wahrscheinlich die gleiche Wirkung hat wie alle andern (Elektrische Wärmeapparate, heiße Wasserspülungen usw.), nur vielleicht wesentlich teurer ist.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Direkte abdominale Hysteropexie und Wochenbett. Von Prof. M. Muret in Lausanne. (Revue méd. de la Suisse romande 1914, S. 617.)

Beschreibung der Operationsmethode. 225 Fälle wurden operiert, von denen 38 später Geburt oder Abort überstanden, ohne Störungen für Mutter oder Kind während oder nach der Geburt. Daß die Operation nicht von schädlichem Einfluß zu sein braucht, scheint demnach aus der Arbeit hervorzugehen.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Zur Behandlung der Schwangerschaftsniere und Eklampsie. Von Dr. M. Steiger in Bern. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 118.)

Erwiderung auf die in der gleichen Zeitschrift erschienene Arbeit von Geßner[1])

[1]) Referiert S. 230.



und Ablehnung der von ihm empfohlenen Ureter-Durchschneidung und -Implantation ins Colon bzw. in den Processus vermiformis.
Traugott (Frankfurt a. M.).

Hautkrankheiten.

Radiumtherapie äußerer Erkrankungen. Von L. Halberstädter. (Arch. f. Derm. u. Syph. **120**, 1914, S. 675.)

Die Erfahrungen, über welche in dieser Arbeit berichtet wird, sind an 400 Fällen gewonnen, die in dem Radiuminstitut der Hisschen Klinik bestrahlt wurden. Verwendet wurden Radium und Mesothorium (im ganzen 432 mg strahlende Substanz) und Thorium X (letzteres besonders in Form von Salben). Die Bestrahlung geschah mit in Hartgummikapseln und Glasröhren eingeschlossenem und auf Platten fixiertem Radium bzw. Mesothorium. Es ist notwendig, für jeden Apparat zuerst die Wirkung auf die Haut auszuprobieren, die in leichten entzündlichen Reaktionen bis zu Ulzerationen besteht (diese sind aber im Gegensatz zum Röntgengeschwür nicht schmerzhaft und leicht heilbar). Viel unberechenbarer sind die Pigmentierungen, Spätatrophien und Gefäßektasien, die einen erlangten kosmetischen Erfolg wieder zunichte machen können. Ist einmal eine Radiumdermatitis entstanden, so wird sie am besten nach vorheriger Reinigung mit Wasserstoffsuperoxyd mit Lenicetsalbe und darüber Xeroformpuder behandelt. Von großem Vorteil ist die örtlich analgetische und antipruriginöse Wirkung der Radiumbestrahlung. Allgemeine Nebenerscheinungen (Mattigkeit, Kopfschmerzen, Temperatursteigerungen, Schwindel, Kollaps) treten nur nach sehr intensiven Bestrahlungen maligner Tumoren auf.

Was nun die Resultate bei einzelnen Hautkrankheiten angeht, so ist darüber folgendes zu sagen: Ekzeme aller Art wie auch Lichen simplex Vidal (Bestrahlung mit plattenförmigen Apparaten ohne Metallfilter oder mit Thorium-X-Salbe) werden fast ausnahmslos sehr günstig beeinflußt, ebenso die Psoriasis vulgaris, so daß Halberstädter empfiehlt, hier den gebräuchlichen Salben (z. B. Ungt. hydrargyri praecipit. alb.) regelmäßig Thorium-X zuzusetzen. Gut war auch der Erfolg bei einem Lichen ruber planus mucosae oris (3 Sitzungen zu 5 Minuten). Nicht befriedigend waren die Resultate bei Naevi flammei, dagegen bedeutend besser bei kavernösen Angiomen und sehr gut bei Keloiden (12—14stündige Sitzungen mit starken Plattenapparaten und unter intensiver Filterung). Weniger gute Erfolge wurden bei Lupus vulgaris, sehr gute dagegen, wie zu erwarten, bei Kankroiden und Karzinomen erzielt (22 Fälle). Darunter befanden sich Fälle, welche sich gegen Röntgenstrahlen resistent verhielten. Sehr günstig ist die Einwirkung auf Drüsenaffektionen aller Art und die Leukoplakia oris, unbefriedigend dagegen auf Zungen- und Wangenschleimhautkarzinome. Die wertvolle Arbeit wird durch eine große Reihe instruktiver Abbildungen illustriert.
Br. Bloch.

Über Teerbehandlung des chronischen Ekzems. Von Thedering in Oldenburg. (D. m. W. 1915. S. 311.)

Unerwünschte Hautreizungen bei der Teerbehandlung entstehen vorwiegend durch den gleichzeitigen Gebrauch von Teer und Seife. Man verfahre folgendermaßen: „Vier Tage lang wird der Ekzemherd ohne nachfolgende Seifenwaschung morgens und abends mit Teer eingepinselt. Die nächsten drei Tage morgens und abends Einreiben mit 2 proz. Salizylsalbe ohne Seifenwaschung. Am nächsten Tage einmalige Waschung mit Kaliseife zur Entfernung des gelösten Teerschorfes. Dann kann der gleiche Turnus wiederholt werden."
R. Koch (Frankfurt a. M.).

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Zur Heilung von schweren Knochenbrüchen mittels Röntgenreizdosen. Von M. Fränkel in Charlottenburg. (M. Kl. 1915, S. 211.)

Bereits vor Ausbruch des Krieges hatte Verf. 8 Fälle von Knochenbrüchen mit Röntgenstrahlenreizdosen behandelt und dabei frühzeitig einsetzende Kallusbildung und auffallend schnellen Heilungsverlauf beobachtet. Er berichtet jetzt über 40 weitere Fälle von Kriegsverletzungen, von denen er einige ausführlicher beschreibt. So begann bei einer Querfraktur des zweiten Mittelfußknochens mit bajonettartiger Absprengung die Kallusbildung nach 8 Bestrahlungen mit je 20 X am 6. Tage deutlich zu werden, nach weiteren 8 Bestrahlungen in 9 Tagen war der Bruch konsolidiert. Bei einer totalen Zertrümmerung in der Mitte des Radius, die im ganzen 30mal mit 20 X bestrahlt wurde, konnte bereits nach 6 Wochen der Gipsverband abgenommen und mit Bewegungsübungen begonnen werden. Auch bei mehreren großen Hautdefekten konnte durch die Röntgenbestrahlung eine erhebliche Abkürzung des Heilungsprozesses beobachtet werden.
Hertz (Frankfurt a. M.).

Zur Behandlung von Rippenbrüchen. Von W. Groß. (D. m. W. 1915, S. 339.)

Man führt bei tiefer Inspiration einen Pflasterstreifen von einer Stelle unterhalb



der Fraktur über die Schulter der anderen Seite bis auf den Rücken. Beide Enden sichert man durch horizontal gelegte Streifen.
R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur chirurgischen Behandlung der durch Schußverletzung hervorgerufenen Mundsperre. Von B. Heile. (M. m. W. 1915, S. 311.)

Zur Mobilisation kontrakter Kiefer nach Schußfrakturen mit Beteiligung der Weichteile wird empfohlen, einseitig den Masseter am Kieferwinkel zu durchschneiden und durch Abmeißelung des Proc. coronoideus auch den M. temporalis zeitweise außer Funktion zu setzen. Der Kranke kann dann seinen Mund wieder öffnen, ihn mit den Muskeln der gesunden Seite wie früher schließen und verfügt auch über eine verhältnismäßig gute Beißkraft. Melchior (Breslau).

Augenkrankheiten.

Der chronische Bindehautkatarrh und seine Bekämpfung durch Augenbäder. Von Theod. Meyer-Steineg in Jena. (Wschr. f. Ther. u. Hyg. d. Aug. 1915, S. 113.)

Viele chronische Bindehautkatarrhe widerstehen jeder Behandlung oder rezidivieren doch immer wieder bald nach Aussetzen einer solchen. Es muß deshalb an Stelle einzelner Kuren eine dauernde Augenpflege treten, die etwa der ebenfalls dauernd notwendigen Zahnpflege analog zu betrachten ist. Für diesen Zweck empfiehlt Verf. erneut ein- bis zweimal täglich 5 Minuten langes Baden der Augen mit einem von Köllner in Jena hergestellten Augenspülglas und Auflösungen seiner von der Moltke-Apotheke in Jena zu beziehenden Tabletten, die hauptsächlich Kaliumchlorat, daneben Chlornatrium, Natriumbikarbonat, Ol. foenic., Ol. menth. pip. und Guajak-Saponin enthalten. Halben (Berlin).

Über den Heilwert der Scharlachrotsalbe bei gewissen trachomatösen Hornhautgeschwüren. Von Joh. Ohm in Bottrop (Westf.) (Zschr. f. Aughlk. 33, 1915, S. 57.)

Scharlachrot R (Michaelis) 0,5, Ol. oliv. 9,5 g, Vasel. amer.[1]) alb. pur. ad 10,0 wirkt gut auf Wunden und infiltrierte Geschwüre bei Trachomatösen. Halben (Berlin).

Keratektomie. Von Camillo Foroni in Genua. (Arch. f. Aughlk. 78, 1915, S. 279.)

Eine vom Verf. erdachte und bisher in 200 Fällen sehr erfolgreich angewandte neue Operation gegen Hypopyonkeratitis, Ulcus rodens und hartnäckige Keratitis profunda. Der Krankheitsherd wird völlig im Gesunden unter peinlicher Ersparnis gesunden Gewebes aus der Hornhaut exzidiert, wobei die Descemet-Membran und die ihr zunächst aufliegenden Schichten nicht verletzt werden dürfen. Antiseptische und mydriatische Nachbehandlung. Schon nach 24 Stunden Rückgang aller entzündlichen Erscheinungen. Bei ausgebreiteter Infiltration der Hornhaut werden dazu noch in großer Ausdehnung die obersten Lamellen mit Bowmanscher Membran und Epithel abgetragen zwecks Aufhebung der Kompression der Hornhautlamellen. Ja diese oberflächliche Abtragung kann sich über die ganze Hornhaut erstrecken, und man kann bei Tendenz der Bindehaut, auf den Defekt hinaufzuwachsen, die Limbusschleimhaut mit entfernen.

Ein Urteil über den Wert des Verfahrens läßt sich nach der vorläufigen Mitteilung nicht abgeben. Halben (Berlin).

Blepharotomia externa während der Staroperation. Von Th. Axenfeld in Freiburg i. B. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 54, 1915, S. 97.)

Verf. empfiehlt, jeder durch allzu enge Lidspalte und tiefe Lage des Auges erschwerten Extraktion in gleicher Sitzung eine einfache ausgiebige Spaltung des äußeren Augenwinkels ohne Naht vorauszuschicken. Ref. glaubt, dieses Verfahren schon vor Jahren gelegentlich mit Befriedigung ausgeführt zu haben und hat sich auch jetzt wieder, angeregt durch die Axenfeldsche Publikation, in einem sich gerade bietenden geeigneten Fall von der Nützlichkeit und Gefahrlosigkeit des empfohlenen Hilfseingriffs überzeugt.
Halben (Berlin).

Sclerectomia ab externo. Von Camillo Foroni in Genua. (Arch. f. Ophth. 89, 1915, S. 393.)

Foroni hat die Lagrangesche Glaukomoperation dahin abgeändert, daß er nach Abpräparieren eines Bindehautlappens einen längeren am Hornhautende gelegenen Lederhautstreifen von außen her ausschneidet, ein kleines Stück Iris exzidiert und den Bindehautlappen wieder schließt. Er glaubt, mit dieser leicht ausführbaren Operation bessere Ergebnisse als mit den andern fistelbildenden Operationen zu erzielen und deren Gefahren zu vermeiden. Halben (Berlin).

Weitere Mitteilungen über die Übertragung von Hautschollen nach Beseitigung oder Verkleinerung des Augapfels bei eingeengtem Bindehautsack. Von H. Kuhnt in Bonn. (Zschr. f. Aughlk. 33, 1915, S. 55.)

Kuhnt wiederholt seine schon vor Jahren gegebene Empfehlung, nach der Enukleation

[1]) Vergl. hierzu S. 174.

einen Hautlappen in die Bindehautlücke zu implantieren, und dehnt diese Empfehlung jetzt auch auf die Exenterationen aus. Man erhält dadurch einen viel geräumigeren Bindehautsack und so eine bessere Unterlage für ein künstliches Auge. Halben (Berlin).

Die Schmidtsche Beinprothese. Von G. J. Schonte in Amsterdam. (Zschr. f. Aughlk. 33, 1915, S. 61.)

Schonte zieht die Kugel aus ausgeglühter Rindsknochenspongiosa allen anderen nach Exenteration oder Enukleation einzupflanzenden Körpern vor und berichtet über einige befriedigende Erfolge. Halben (Berlin).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Seuchenprophylaxe.

● **Bakteriologisches Taschenbuch.** Die wichtigsten technischen Vorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit. Von Dr. R. Abel, Geh. Obermedizinalrat in Berlin. Würzburg, Curt Kabitzsch, 1914. 18. Aufl. Preis geb. 2 M.

Die rasche Folge und weite Verbreitung der früheren Auflagen ist der beste Maßstab nicht nur für die Beliebtheit, sondern auch für den Wert des Werkchens; auch die vorliegende 18., durch neue Methoden verbesserte und ergänzte Auflage wird sicherlich ein unentbehrliches Nachschlagebuch sein sowohl für die Arbeit in der bakteriologischen Anstalt wie für den Praktiker, der sein Untersuchungsmaterial — nach Maßgabe der ihm zur Verfügung stehenden Apparatur — auch bakteriologisch selber betrachten will.
A. Seyerlein.

● **Beiträge zur Typhusepidemiologie.** Von Geh. Reg.-Rat. Prof. Dr. Lentz. (Vöff. Mverwaltg. 4, H. 3.) Mit 5 Tafeln, 1 Kurve u. 1 Lageplan. Berlin, R. Schoetz, 1914. Preis 1,50 M.

Aus der sehr anschaulichen Schilderung des Typhusverlaufs in der stark vom Typhus heimgesuchten Saarbrückener Gegend während der ersten zehn Jahre seiner systematischen Bekämpfung (1903—1912) geht mit besonderer Eindringlichkeit die beherrschende Bedeutung einer sorgfältigen Ermittlung der gesunden Dauerausscheider (chronischen Bazillenträger) für die Prophylaxe hervor. Die Wege zu ihrer Ermittlung werden vor allem an einer ausführlicheren Darstellung zweier aus dem Rahmen des epidemischen Gesamtverlaufs herausgeschnittenen kleineren Milchepidemien gezeigt, aus deren Schilderung u. a. auch die prophylaktische Bedeutung des Abkochens der Milch während einer noch ungeklärten Typhusepidemie hervorgeht. Wie die von den Dauerausscheidern ausgehende Gefahr zu bekämpfen ist, wird besonders eingehend dargetan. Mit Recht wird vom praktischen Standpunkte aus einer „milderen Behandlung" der Bazillenträger das Wort geredet. Denn die strengere Maßnahme einer laufenden Desinfektion der Ausscheidungen bleibt in der Praxis auf dem Papier und steigert nur die Gefahr, wenn sie mangelhaft ausgeführt wird, oder wenn ihre Unbequemlichkeiten zu Verheimlichungen oder zur Einsendung falschen Untersuchungsmaterials führen. Die Technik der „milderen Behandlung" ist die folgende: Belehrung und Ermahnung zu peinlichster Sauberkeit, Waschen der Hände nach jeder Defäkation und vor dem Bereiten von Speisen, Einweichen der Leib- und Bettwäsche sogleich nach dem Ablegen in Schmierseifenlösung während 24 Stunden, Fernhaltung der Bazillenträger von bestimmten, insbesondere von Nahrungsmittelbetrieben. Beachtenswert ist auch der Hinweis, daß die Ermahnungen und Belehrungen auf um so fruchtbareren Boden fallen, je persönlicher die Bazillenträger an ihrer Beachtung durch eigene größere Familie interessiert sind. Loewe.

Hygienische Winke für Seuchenabteilungen. Von P. Schmidt. Aus dem Hygien. Institut in Gießen. (D. m. W. 1915, S. 305.)

Einzelne Typhuskranke scheiden mit den Stühlen massenhaft Bazillen aus und sind daher besonders infektiös. Bei den Stuhluntersuchungen sollte deshalb die Quantität der Bazillen berücksichtigt werden. Kranke mit massenhafter Ausscheidung können mittels eines farbigen Vermerks auf der Kopftafel als besonders infektiös gekennzeichnet werden. Die typhöse Angina ist wegen der Tröpfeninfektion gefährlich. Die Infektiosität des Erbrochenen ist nicht genügend bekannt. Das Pflegepersonal darf nicht im Vertrauen auf die Schutzimpfung unvorsichtig werden. Mäntel und Schürzen sollen wasserdicht sein. Besonders beim Baden sollen leichtdesinfizierbare Überschuhe getragen werden.
R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Behandlung und Prophylaxe der Kleiderläuse. Von Galewsky. (D.m.W.1915, S.285.)

Die Bekämpfung der Läuseplage im Felde. Von Th. v. Marschalkó. Aus der Dermatologischen Klinik in Klausenburg. (Ebenda, S. 316.)

Die Bekämpfung der Läuseplage, insbesondere mit Behelfsdampf-Desinfektions-Apparaten. Von H. Teske. (Ebenda, S. 346.)



Zur Bekämpfung der Läuseplage. Von J. Rabe in Sonderburg. (Ebenda, S. 347.)

Die Bekämpfung der Kleiderläuse. Von Hönck. (Ebenda, S. 368.)

Galewsky teilt mit, daß man, um ein Gefangenenlager zu entlausen, eine überzählige Baracke haben muß, in der man die Entlausten unterbringt, damit man die von ihnen bisher bewohnte Baracke entlausen kann. Es wäre nützlich, eine Methode zu finden, um das teure Stroh der Lagerstätten zu entlausen, ohne es zu vernichten. Stroh kann man auch durch Holzwolle oder Torfmoos ersetzen. Nach Marschalkó gehen Kleiderläuse in einem Reagenzglas, in das ein kleiner Tropfen Terpentinöl unter Watte gebracht wird, in 10—15 Minuten zugrunde. Man kann mit Lanolin, Vaselin, Ceresin etwa 50—65 proz. Terpentinsalben herstellen oder auch Terpentinsprays benutzen. Rabe empfiehlt den gemahlenen Pfeffer. [Die Versuche von Herxheimer und Nathan[1]) zeigen, daß die Abtötung mit 3proz. Kresolpuder noch schneller geht. Ref.] Teske beschreibt verschiedene im Felde mögliche Kleiderentlausungsmethoden durch Wärme. Hönck schildert genau die Improvisation einer Entlausungsanstalt in einer flandrischen Brauerei mit Benutzung des Dampfkessels dieser Anstalt. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Impftechnik. Von Dr. A. Kronfeld. (W. m. W. 1915, S. 459.)

Der Autor empfiehlt zur Impfung ein trepanartiges Instrument mit einem Durchmesser von 8 mm, das im Zentrum eine Delle trägt, die mit Impfstoff beschickt wird. Die messerartig geschliffene Peripherie des Impftrepans erzeugt bei der Rotation eine minimale, schmerzlose Hautverletzung, in die der Impfstoff bei der Impfung hineingepreßt wird. Porges (Wien).

Ernährungshygiene.

Die Ernährung großstädtischer Arbeiter und der Eiweißbedarf des Menschen. Von F. Hirschfeld. (D. m. W. 1915, S. 244.)

Bemerkung zu vorstehender Mitteilung von Prof. Hirschfeld. Von M. Rubner. (Ebenda, S. 247.)

Nochmals der Eiweißbedarf des Menschen. Von F. Hirschfeld. (Ebenda, S. 286.)

Als Einwand gegen die Rubnersche Anschauung, daß man an den von Voit geforderten 118 g Eiweiß für den mittleren Arbeiter festhalten solle, führt Hirschfeld die empirisch in der Nahrung zweier Arbeiter ermittelte Eiweißmenge an. Von diesen verzehrte der eine 87 g, der andere 122 g. Beide waren bei dieser Ernährung gesund und leistungsfähig. Er meint nun, daß, wenn sich in der freigewählten Nahrung dieser Arbeiter solche Unterschiede finden und der eine von ihnen so weit unter die geforderte Norm geht, wohl die traditionelle Forderung von 118 g zu hoch gegriffen ist. Außerdem sei die Befürchtung von Rubner, durch die reichliche Verwendung von Fett und Zucker werde eine Eiweißverarmung der Kost herbeigeführt, durch keine Beobachtung gestützt.

Rubner erwidert, er habe die Ziffer von 118 g Eiweiß niemals als Eiweißminimum für eine genügende Ernährung bezeichnet. Die Statistik ergebe aber, daß der Erwachsene in Deutschland durchschnittlich in der Tat fast genau diese Menge Eiweiß zu sich nehme. Was ein gesundes Volk instinktiv verzehre, das könne man als normal bezeichnen. Seine Warnung vor Überfettung der Nahrung sei gerade unter den augenblicklichen Verhältnissen sehr berechtigt.

Hirschfeld meint dem gegenüber, wenn man bei einzelnen gesunden und leistungsfähigen Arbeitern Eiweißzahlen finde, die weit niedriger seien als der Durchschnittswert, so sei diese Tatsache wichtiger als eine statistisch errechnete Eiweißzahl.

Nach des Ref. Vermutung beruht die Differenz der Meinungen im letzten Grunde darauf, daß die physiologische Betrachtungsweise leicht dazu führt, zu vergessen, daß die einzelnen Individuen sich in ihrem qualitativen und quantitativen Nahrungsbedürfnis so sehr voneinander unterscheiden, daß man weder die Ernährung des Einzelnen der Gesamtheit zumuten, noch die Anpassung an die Durchschnittsernährung von jedem Einzelnen fordern kann. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Der Wert des Kaninchenfleisches für die Volksernährung. Von Schottelius in Freiburg i. B. (D. m. W. 1915, S. 312.)

„Die Aufzucht der Kaninchen ist wesentlich teuerer als die des Großviehs, namentlich aber als die des Schweines."

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Strohpulver als Nahrungsmittel und Futterstoff. Von H. Boruttau. (D. m. W. 1915, S. 377.)

Friedenthal hat aus feingemahlenem Stroh Nahrungsmittel für Menschen und Futtermittel für das Vieh hergestellt. Die Versuche wurden lange vor Kriegsausbruch begonnen, stehen also mit der Kriegsökonomie nicht in Beziehung. Praktische Ergebnisse liegen bis jetzt nicht vor, weil die Ballaststoffe des Strohmehls unverhältnismäßig groß sind und die Vermahlung sehr kostspielig ist.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

[1]) Diese Mh. 1915, S. 87.

IV. Toxikologie.

Allgemeines und Theoretisches.

Vergiftung durch Magnesiumsulfat vom Darm aus. Von J. Auer und S. J. Meltzer. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 5, 1914, S. 524.)

Die Epithelzellen des Darmes sind nicht, wie z. T. angenommen wird, für Magnesiumsulfat impermeabel. Wenn Magnesiumsulfat unter Umgehung des Magens direkt in den Darm eingeführt wird, so wirkt schon die Menge von 0,75 g bei Kaninchen und von 3 g bei Hunden unter allgemeiner Lähmung tödlich. Bei der Darreichung in den Magen liegt die tödliche Dose viel höher, teils weil die Resorption eine langsamere ist, teils infolge der Bildung vom schwerlöslichem Magnesiumkarbonat.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Die Löslichkeit von Bleiglanzerzen und Bleisulfid im menschlichen Magensaft. Von A. Woelfel und A. J. Carlson. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeutics 5, 1914, S. 551.)

Unter den Bleiglanz verarbeitenden Minenarbeitern wird gelegentlich Saturnismus beobachtet. Die Möglichkeit einer Bleivergiftung durch Bleiglanz (PbS) ist durch die Löslichkeit desselben im menschlichen Magensaft gegeben. Bei Körpertemperatur ergab sich als Löslichkeit verschiedener Bleiglanzerze in vitro 1,38—3,32 Proz. Pb, reines Bleisulfid wurde bis zu 4,64 Proz. (Pb) gelöst. Noch etwas besser löslich ist Bleisulfat (5,7 Proz.) und besonders Bleikarbonat (46 Proz.).

Für Bleiglanzarbeiter sind also hygienische Schutzmaßnahmen wie für Arbeiter anderer Bleiindustrien notwendig.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Veränderungen an der Hypophysis cerebri durch Diphtherietoxin im Tierexperiment. Von Prof. Dr. K. E. Boehncke und Dr. R. Koch. Aus dem Institut für experim. Therapie und dem Städt. Siechenhause in Frankfurt a. M. (Zschr. f. Immun.-Forsch. 21, 1914, S. 1.)

H. G. Kreuzfeldt und R. Koch hatten Veränderungen in der Pars intermedia der Hypophyse von Kindern nachgewiesen, die an schwerer toxischer Diphtherie gestorben waren. Es gelang nun den Verff. diese Veränderungen in Gestalt von Kerndegenerationen am Epithelsaum des Hypophysenzwischenlappens beim Meerschweinchen experimentell durch subkutane Injektion von Diphtherietoxinen zu erzeugen. A. Seyerlein.

Medizinale Vergiftungen.

Lähmung des Atmungszentrums im Anschluß an eine endolumbale Neosalvarsaninjektion. Von J. Lewinsohn. Aus der Nervenabteilung des Allerheiligenhospitals in Breslau. (D. m. W. 1915, S. 248.)

Am Tage nach der endolumbalen Injektion von 6 ccm einer Lösung von 0,15 Neosalvarsan in 300 ccm physiologischer Kochsalzlösung trat eine Atmungslähmung auf, nachdem in der Nacht eine gastrische Krise eingesetzt hatte und morgens 0,02 Morphin gegeben worden waren. Es ist nicht wahrscheinlich, daß es sich um eine der seltenen tabischen Atmungslähmungen gehandelt hat. Ebenso ist es unwahrscheinlich, daß das Morphium die Ursache war, denn der Kranke hatte bei früheren Krisen stärkere Morphiumdosen ohne Schaden erhalten. Es wird angenommen, daß die endolumbale Injektion die Atmungslähmung hervorgerufen hat, zumal Foerster aus Amerika von ähnlichen Nebenwirkungen berichtet, die, im Gegensatz zum geschilderten Fall, teilweise sogar tödlich verliefen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Sonstige Vergiftungen.

Beitrag zu den Sehstörungen durch Methylalkoholvergiftung. Von W. Uhthoff in Breslau. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 54, 1915, S. 48.)

Etwa 200 Mann fanden auf einem Bahnhof ein Gefäß mit etwa 40 l Methylalkohol, den sie für Schnaps hielten und austranken. 50 erkrankten unter Vergiftungserscheinungen, 12 davon starben bald darauf. Die Allgemeinerscheinungen bestanden in Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, Magenbeschwerden, Mattigkeit, Muskelschmerzen, Somnolenz, Schlaflosigkeit. Bei vielen bestand „Flimmern", „Nebel-" und „Verschwommensehen". 27 wurden augenärztlich untersucht, 3 in die Klinik aufgenommen wegen schwerer Sehstörungen. Der eine erblindete völlig 3 Tage nach Aufnahme von etwa 40 g reinem Methylakohol. Die Amaurose hielt 11 Tage an bei mittelweiten, lichtstarren Pupillen, fehlender Akkommodation, Blickbeschränkung nach rechts, horizontalem Nystagmus in beidseitigen Endstellungen, Trübung der Papillen und der umgebenden Netzhaut. Im Laufe eines Monats trat unter Rückbildung der Beweglichkeitsstörungen, Rückkehr schwacher Lichtreaktion und totaler Abblassung der Papillen eine Erholung bis auf exzentrisches Erkennen von r. Finger in 0,5 m, l. Finger in 0,75 m ein. Der zweite mildere Fall bot anfangs exzen-



trisches Fingererkennen in $^1/_2$—$^3/_4$ m, träge Lichtreaktion und Trübung der Papillen und ihrer Nachbarschaft, Nystagmus in den Endstellungen bei übrigens freier Augenbeweglichkeit und erholte sich im Laufe eines Monats bis auf r. $^6/_8$, l. $^6/_6$ mit Zurückbleiben zentraler Farbskotome und leichter Abblassung der temporalen Papillenhälften. Differentialdiagnostisch ist die Häufigkeit von Sehstörungen bei solchen Massenvergiftungen sehr bedeutsam. Hochgradige akute Sehstörungen kommen vor bei Vergiftung durch Chinin, Schlangenbiß, Salizyl, Bromkali, Thyreoidin, Jodoform, Schwefelkohlenstoff, Blei und Filix mas. Schon die Anamnese schafft da meist Klarheit. Bei Chinin gibt die Ischämie der Netzhaut und die starke Beteiligung des Gehörapparats die Unterscheidung, bei anderen Giften andere begleitende Erscheinungen. Im Befund am ähnlichsten sind die Erscheinungen der Vergiftung mit Filix mas. Botulismus schädigt nur die Augenmuskulatur, nicht die Netzhautfunktion. Fälle, in denen akute oder chronische Äthylalkoholintoxikation zu gleichen Erscheinungen geführt haben soll, halten der Kritik nicht stand. Anatomisch handelt es sich vorwiegend um Beschädigung der Ganglienzellschicht der Netzhaut, daneben auch um Markscheidenzerfall, Achsenzylinderauftreibung, Gliazellenvergrößerung im retrobulbären Sehnerventeil. Interessant ist, daß zwei Gewohnheitstrinker trotz starker Beteiligung am Methylalkoholgenuß ganz gesund geblieben sein sollen. Die Prognose ist auch nach anfänglicher Besserung noch unsicher, da spätere abermalige Verschlimmerung berichtet wird.

Halben (Berlin).

Über die Zerebrospinalflüssigkeit und über die Wirkung der Lumbalpunktion beim Delirium potatorum. Von R. Steinbach. Aus der Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses in Dortmund. (D. m. W. 1915, S. 369.)

Es ist neu und wichtig, daß die Lumbalpunktion das Alkoholdelirium oft kupiert und fast immer seine Dauer verkürzt. Beinahe stets findet sich erhöhter Liquordruck, und zwar nur bei Deliranten, nicht aber bei chronischem Alkoholismus. Leider konnte nur einmal eine Punktion nach Ablauf des Deliriums vorgenommen werden. Hier war die Druckhöhe während des Deliriums 270 mm und nach dem Ablaufen von 20 ccm 170 mm gewesen. Am nächsten Tage war die Druckhöhe 85 mm, am sechsten Tage 40 mm. Der Alkoholgehalt steht in keiner Beziehung zum Delirium, sondern hängt ab von der Menge des gerade genossenen Alkohols.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Einseitige renale Hämaturie infolge Kresolschwefelsäure-Intoxikation, geheilt durch Dekapsulation. Von Els. Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Bonn. (M. m. W. 1915, S. 366.)

Die Erkrankung war bei einem mit der Desinfektion von Eisenbahnwaggons beschäftigten Manne entstanden. Wie Verf. mit Recht hervorhebt, schließt die klinische Einseitigkeit des Prozesses natürlich noch nicht aus, daß anatomisch doch doppelseitige Nierenveränderungen vorlagen. Die Wirkungsweise der Dekapsulation, die hier prompte Heilung herbeiführte, ist in der Druckentlastung der starr komprimierten, kongestionierten Niere zu suchen.

Melchior (Breslau).

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Amovin der Ludwigsapotheke, München, ein diätetisches Stuhlbeförderungsmittel, ist Zellulose mit Apfelgeschmack[1]).

Antipol siehe Ungeziefermittel.

Chavosot siehe Desinfektionsmittel.

Cinol siehe Ungeziefermittel.

Debuco-Creme. Der Fabrikant wurde wegen fahrlässiger Körperverletzung verurteilt. Er stellte seinen Creme unter Zusatz von 3 Proz. weißem Quecksilberpräzipitat her; ein Fräulein, welches das Mittel gegen Sommersprossen anwandte, hatte sich durch Einreiben des Cremes eine starke Anschwellung und Entzündung des Unterarms zugezogen, deren Ursache in dem Quecksilbergehalt des Mittels gefunden wurde[2]).

Delanos Rheumatic Conqueror. Heilmittel bei Rheumatismus und Affektionen der Niere, der Leber und des Magens durch Harnsäure. Zusammensetzung unbekannt. Hersteller: The Delano Co., Syracuse, New York, U. S. A.[3]).

Dermofagine. Antiseptische, keratolytische Salbe mit Buchenrindenextrakt als Hauptbestandteil. Zusammensetzung nicht angegeben. Zur Behandlung von Dermatosen, feuchten und trockenen Ekzemen, Psoriasis usf.[4]).

[1]) Pharm. Ztg. 1914, S. 670.

[2]) Pharm. Ztg. 1915, S. 110.

[3]) Pharm. Journ., 1. Aug. 1914.

[4]) Nouv. Remèd. 21, 1914, Heft 9.



Desinfektionsmittel: Chavosot. Antiseptische und baktericide aromatische Flüssigkeit vom Sdp. 229°. Enthält entmethyliertes Esdragol, d. i. 1-Propenylphenol-(4)-methyläther. Zur Pulpabehandlung in der zahnärztlichen Praxis. — Hydrogenium peroxydatum decemplex „Henning" ist 30 proz. Wasserstoffsuperoxyd. Fabrikant: Dr. G. Henning, Berlin[5]). — Kodan, ein neues Händedesinfektionsmittel, enthält Chlormetakresol in 40 proz. Alkohol gelöst und ist durch einen „aus Seetang gewonnenen Zusatz" (Agar?) in eine gelatinöse Form gebracht. Laut Gebrauchsanweisung sollen 6,0 des Mittels ohne vorheriges Waschen gut auf die Hände verrieben werden. Nach Antrocknung resultiert ein feiner Überzug, der abgewaschen werden oder während der Operation haften bleiben kann[5]). — Peraquin „Henning" wird ein 30 proz. Wasserstoffsuperoxyd genannt, das rein und säurefrei sein soll. Peraquin-fest wird eine Wasserstoffsuperoxyd-Harnstoffverbindung genannt, unter den Namen Magnesium-, Zink-, Kalzium-Peraquin kommen die Superoxyde dieser Metalle in den Handel. Fabrikant: Dr. G. Henning, Berlin[6]). — Sterolin, ein „Händedesinfektionsmittel"(?), besteht aus Bals. peruv. 4,0, Ol. Ricini, Terebinth. venet. je 2,0, Glyzerin 1,0, Spirit. vin. conc. 100[5]).

Eisenpräparate: Hämaphilin Dr. Hübner enthält „2 Proz. Ferr. caseinotartaric., 3 Proz. Calc. glycerophosph., 1 Proz. Natriumsalze, 24 Proz. Kohlehydrate, 25 Proz. Proteinstoffe, 45 Proz. Kakao". Darsteller: Schwanapotheke, Dresden-N.[6]). — Nerve Nutrient besteht nach Mannich u. Weickert aus überzuckerten Eisenpillen von der Art der Blaudschen Pillen, die indessen noch einen Zusatz von Pfeffer erhalten haben[7]).

Foligan siehe Schlafmittel.

Gargle Tablets sind nach Mannich und Leemhuis aus einer Mischung von 75 Proz. Natriumbikarbonat mit ca. 15 Proz. Ingwerpulver und Zucker bereitet[8]).

Goldgeist siehe Ungeziefermittel.

Hämaphilin siehe Eisenpräparate.

Hydrogenium peroxydatum decemplex siehe Desinfektionsmittel.

Incipin (Incipine). Sulfat des Chinin-Diglycolesters. Enthält 72,2 Proz. Chinin. Weißes, kristallinisches Pulver, in Wasser und Alkohol fast unlöslich. Wird als Malariamittel in der Kinderpraxis empfohlen. 1,5 bis 2,0 g Incipin entsprechen 1 g Chinin. Dosis: Bei Malaria 6—9mal pro die 0,4 g[9]).

Iriphan ist ein neuer Epigone der Phenylcinchoninsäure (Atophan), und zwar das Strontiumsalz. Nach Angabe des Herstellers (Chem. Fabrik Dr. W. Wolff & Co., G.m.b.H., Elberfeld) soll[10]) der Vorzug darin bestehen, daß der kratzende, bittere Geschmack „so gut wie beseitigt" ist und Nebenwirkungen nicht auftreten. (Also ein Unterschied wie zwischen Acid. salicylic. und Natr. salicylic.!)

Jodylin (Jodyline). Eine ungiftige und reizlose Wismut-Jod-Salizylsäure-Verbindung. Jodoformersatz. Geruchlos. Indiziert bei Verbrennungen, venerischen Ulzerationen, Vulvovaginitis, Fluor albus usf. Anwendung in Pulverform oder als Salbe. Jodylingaze zur Wundbehandlung.[9])

Juca-Juca siehe Ungeziefermittel.

Katamen Cefag wird als „Pyrazolon. phenyldimethylsulfamidobenzoat." bezeichnet und als Mittel gegen Dysmenorrhöe von der Chem. Fabrik A.-G. in Aarau in den Handel gebracht.[5])

Kephaldol-Tabletten enthalten nach ihrer letzten Untersuchung durch Mannich und Leemhuis nach wie vor entgegen den Angaben der herstellenden Firma ca. 50 Proz. freies Phenacetin.[8])

Kodan siehe Desinfektionsmittel.

Nasal Tablets sind nach Mannich und Weickert aus einer Mischung von Chlornatrium, Natriumbikarbonat, Zucker und Borsäure bzw. Borax bereitet. Die Zusammensetzung erscheint unzweckmäßig, weil die Tabletten mit der Zeit sehr hart und schwer löslich werden.[8])

Nebular, vermutlich ein Inhalationsmittel, besteht nach Mannich und Weickert aus Paraffinöl, das mit Zimtöl, Menthol und etwa 2 Proz. Wintergrünöl versetzt ist.[8])

Nerve Nutrient siehe Eisenpräparate.

Novinjectolsalbe (Fabrikant: Engelapotheke, Breslau), zur Abortivbehandlung der Gonorrhöe, besonders im Felde, empfohlen, wird nach folgender Vorschrift bereitet: Protargol 6,0, aufstreuen auf Aq. dest. 24,0, stehen lassen bis zur Lösung, hinzusetzen Alypin. nitr. 2,0, auf dem Wasserbade bei 30—40° lösen und mischen mit Eucerin. anhydric., Adip. lanae ana 35,0.[11])

Papayans Bell soll eine Kombination des Verdauungssaftes der Papaya-Melone mit doppeltkohlensaurem Natron, Weidenholzkohle und aromatischen Zusätzen sein und bei Dys-

[5]) Pharm. Ztg. 1914, S. 654.
[6]) Pharm. Ztg. 1914, S. 638.
[7]) Pharm. Ztg. 1915, S. 63.
[8]) Pharm. Ztg. 1915, S. 62.
[9]) Nouv. Remèd. 21, 1914, Heft 11.
[10]) lt. Pharm. Ztg. 1915, S. 79.
[11]) Pharm. Ztg. 1914, S. 654 u. 676.



pepsie und Verdauungsbeschwerden aller Art Anwendung finden. Nach der Analyse Mannichs enthält es pro Tablette 0,022 einer Kohle von sehr geringem Adsorptionsvermögen, 0,278 Natriumbikarbonat, etwas Gaultheriaöl. Ein proteolytisches Ferment von der Art des Papains enthalten die Tabletten nicht.[7])

Parasitensalbe „Gegen Kriegsläuse" siehe Ungeziefermittel.

Peraquin siehe Desinfektionsmittel.

„Radical in Capseln" sowie **Radical-Ungezieferpomade** siehe Ungeziefermittel.

Sala-Tabletten (Apotheker M. Dunst, Berlin) sollen „als vorzügliches Kräftigungsmittel bei Erkrankungen des Nervensystems und bei sexueller Neurasthenie" dienen und als wirksame Bestandteile Extr. Puam. Muir., Yohimbin, Lezithin enthalten. Nach Mannich und Kather enthalten sie in einer Grundmasse von Kakao und Zucker Lezithin und Yohimbin, von letzterem mindestens 3 mg pro Stück.[7])

Schlafmittel: Foligan „Henning" (Fabrikant Dr. G. Henning, Berlin), das als „unschädliches Schlaf- und Beruhigungsmittel" in den Handel kommt, soll die wirksamen Bestandteile der Orangenblätter in gleichmäßiger, bequemer Form enthalten. Tabletten in Röhrchen zu je 20 Stück.[5]) — Veronidia. Schlafmittel und Sedativum bei epileptischen Zuständen, Neurasthenie, Hysterie. Keine üblen Nachwirkungen. Scheint aber trotzdem nicht ungiftig. Zusammensetzung: angeblich Veronal in einem Fluidextrakt aus sedativ wirkenden pflanzlichen Stoffen.[9])

Schutzbeutel gegen Läuse siehe Ungeziefermittel.

Sterolin siehe Desinfektionsmittel.

Stroopal. Präparat zur Behandlung von Krebs sowie von Affektionen des Magens und der Leber und zur Blutreinigung. Zusammensetzung unbekannt. Darsteller: W. Faupel, Wimbeldon, London.[12])

Testiculin heißt ein von der Firma Freund & Redlich, Berlin, zur Behandlung von Prostatismus und Prostatahypertrophie, sexueller Neurasthenie und Impotenz in den Handel gebrachter Hodenextrakt.[5])

Tibin siehe Ungeziefermittel.

Tubex siehe Ungeziefermittel.

Uba siehe Ungeziefermittel.

Ungeziefermittel: Der Krieg hat zur Folge, daß den Ungeziefermitteln, die im Frieden kaum mehr als die reinen Kosmetika in den Wirkungsbereich des Arztes hineinragen, plötzlich, leider nur zu sehr mit Recht, eine ungeahnte therapeutische und prophylaktische Bedeutung beigemessen werden muß. Parallel mit einer solchen Bedeutungssteigerung geht naturgemäß die Intensität, mit der sich die Industrie der Herstellung besonderer Spezialitäten widmet. Ist die wissenschaftliche Aufgabe auch klar umschrieben durch das Ziel, das optimalste Mittel zu entdecken, hier also das Präparat, das rasch, sicher und ohne störende Nebenerscheinungen das Ungeziefer und seine Brut vernichtet, so wird sich doch immer ein großer Teil der Industrie auf rein praktische Ziele beschränken, die darin bestehen, die schon verfügbaren, wenn auch vielleicht noch nicht idealen Mittel durch geschickte Kombination und durch Einkleidung in eine handliche Form brauchbar und begehrt zu machen. Die nachstehende Zusammenstellung einer Anzahl von dem Zufall folgend aus dem Markte aufgegriffenen Spezialitäten ist daher in erster Linie reizvoll durch den oft außerordentlichen Grad technischer Erfindungsgabe unserer Industrie, der in ihr zum Ausdruck kommt. Darüber hinaus ist die Zusammenstellung aber auch lehrreich; sie zeigt, wie sehr zunächst nebensächlich erscheinende, rein technische Eigenschaften für die Brauchbarkeit von Wichtigkeit sind. Über den Wert der sehr verschiedenartigen und in den wechselndsten Mischungen kombinierten Grundsubstanzen scheinen die Ermittlungen noch lange nicht abgeschlossen zu sein. Ob in der Praxis Abtötung oder nur Verjagung durch sie bewirkt wird, ist noch nicht für jede einzelne Ausgangssubstanz sichergestellt. Aber zu sehen, welche Wege eingeschlagen werden, um den für das menschliche Geruchsorgan unangenehmen Eigenschaften vieler der Grundsubstanzen entgegenzuarbeiten, um die an der Haut lästigen, an den Kleidern störenden, fettenden Eigenschaften einer Salbengrundlage oder eines Öls zu umgehen, um ein Pulver bequem einstreubar, eine Flüssigkeit für den Transport ins Feld geeignet zu machen, um die kompendiöse Form für das Mitsichtragen im Felde zu finden — alles das ist von Interesse für den Praktiker, ob er nun die nachstehenden Mittel seiner Wahl zugrunde legen oder ob er die Grundsubstanzen selbst in eigener Zusammenstellung verwenden wird. — Antipol. (Herstellerin: Firma Hesse & Goldstaub, Hamburg 22.) Die genaue Zusammensetzung wird nicht angegeben, doch ist das Präparat nach Angabe der herstellenden Firma „frei von Quecksilber, sondern enthält als wirksames Prinzip das durch Reichspatent geschützte Dichlorbenzol ‚Agfa', bereitet mit einer fettarmen und daher leicht zu entfernenden Salbengrundlage". Das sehr leicht verdunstende Dichlorbenzol

[12]) Pharm. Journ., 25. Juli 1914.

soll für Menschen und höhere Tiere bei normaler Anwendungsweise unschädlich sein. Insekten der verschiedensten Art, in ein mit Dichlorbenzoldämpfen angefülltes Gefäß gebracht, sollen meist nach einigen Minuten krampfartiges Zittern zeigen, umfallen und zugrundegehen. Stoffe und Gewebe sollen durchdrungen, auch Insektenlarven und -eier getötet werden. Mit 100 g Dichlorbenzol „Agfa“ kann man einen Raum von 1 cbm so mit dessen Dämpfen sättigen, daß die zu vernichtenden Insekten getötet werden; in Räumen, welche unvollkommen abgeschlossen sind, müssen entsprechend größere Mengen des Mittels verwendet werden. Inwieweit diese Dampfkonzentrationen bei Verwendung der Antipolsalbe — Aufstreichen der Salbe auf Körper und Kleider — erzielt werden können, läßt sich nicht beurteilen, da der Gehalt der Salbe an Dichlorbenzol nicht angegeben ist. Das Antipol kommt in Dosen in den Handel; die Salbe ist von nicht unangenehmem Geruch. Preis nicht angegeben. — Cinol (Herstellerin: Fabrik pharmazeutischer Präparate W. Natterer, München W 19) ist nach Angabe der Firma eine Gallerte, hergestellt aus 96proz. Spiritus mittels Natriumoleat (= Ölseife) und Zellulosetriazetat, die 10 Proz. „einer Mischung von Cineol, Eugenol, Fenchon und Eukalyptol, sowie stark desinfizierend wirkender Terpene und Sesquiterpene“ enthält. Die Mischung der aufgezählten Stoffe kann man auch bekommen, wenn man Eukalyptusöl, Fenchelöl und andere ähnliche, als Ungeziefermittel gebräuchliche Öle miteinander mischt. Es ist also vermutlich die obige Angabe der Fabrik nur eine schamhafte Umschreibung. Die alkoholische Seifengallerte besitzt, hauptsächlich wohl durch die Beimengung des Zellulosederivats, Eigenschaften, die sie besonders geeignet machen, den Körper damit zu bestreichen und so eine feine, nicht belästigende Schicht unter ziemlicher Materialersparnis auf der Körperoberfläche auszubreiten. Die Gallertstücke kommen in Blechdosen zum Preise von 50 Pf. in den Handel. Der Geruch ist angenehm, eukalyptusartig. Die feste Form und die Fettfreiheit sind unzweifelhafte Vorzüge. Angeblich wird Ungeziefer ferngehalten bzw. in einigen Minuten getötet. Der Beweis hierfür ist recht mangelhaft; er besteht nur in der Zitierung der Beobachtung von Herxheimer, daß andere als die in dem Cinol enthaltenen Substanzen durch ihren Geruch abtötend wirken. — Goldgeist, Kriegsmarke Extrastark der Firma Rademacher & Co., Siegburg, ist nach Angabe der Herstellerin „eine Sabadillzubereitung, hergestellt nach einem besonderen Aufschließungsverfahren. Das Präparat enthält außer Auszügen aus zwei verschiedenen Drogen Formalin und Essig“. Der Ankündigung nach tötet es „nicht nur Kopfläuse mit Brut, sondern ebenso absolut sicher alles andere Ungeziefer“. Es kommt als Flüssigkeit in Flaschen zu 80 ccm in den Handel. Preis nicht angegeben. Die Flüssigkeit riecht äußerst stark nach Essig, daneben hat sie den ranzigen Geruch niederer Fettsäuren sowie einen ausgeprägten Nachgeruch nach Formaldehyd. Bei der Benetzung von Rhagaden und Wunden erzeugt der starke Essiggehalt Schmerzreiz, sodaß die Anweisung, die dem Ungeziefer ausgesetzten Körperteile mit Goldgeist einzureiben und eintrocknen zu lassen, häufig nicht ohne Schmerzen ausgeführt werden kann. Nach einem von der Firma mitversandten Gutachten von Dr. Aufrecht stellt „das zur Untersuchung übersandte Präparat, bezeichnet mit „Goldgeist“, W.-Z. Nr. 75198, eine geruchlose, nicht ätzende Flüssigkeit vor“ (es dürfte sich nach diesen Eigenschaften überhaupt um eine ganz andere Zubereitung als die „Kriegsmarke“ handeln!!). „Bakteriologische Versuche ergaben, daß das Präparat stark desinfizierende und keimtötende Eigenschaften besitzt, indem schon eine 5 proz. Lösung hinreicht, Typhusbazillen und andere resistente Bakterien in kurzer Zeit abzutöten“. Aus diesem Gutachten leitet die herstellende Fabrik die Berechtigung ab, auf der Gebrauchsanweisung die Wendung: „Waschungen mit Goldgeist wirken vorbeugend gegen Infektionskrankheiten“ und auf der Etikette: „Vernichtet sicher Typhusbazillen“ aufzudrucken!!! Ein derartiger Vermerk ohne Erläuterungen muß beim Laien unbedingt ein falsches Sicherheitsgefühl hervorrufen, genau wie die polizeilich verbotenen Panzerwesten. Er ist zum mindesten äußerst bedenklich! — Juca-Juca, „sehr erprobtes Schutzmittel gegen Blutsauger“ kommt in 3 Formen in den Handel, als „Ursubstanz“ in Fläschchen, als „Doppelsäckchen“, die durch Auftropfen von „Ursubstanz“ alle 14 bis 20 Tage erneuert werden müssen und als „Juca-Juca-Seifencreme“ zum Einreiben ohne oder zum Waschen mit Wasser. Hersteller: Bernhard Hadra, Apotheke zum weißen Schwan, Berlin C 2. Angabe der Zusammensetzung wird verweigert. Die Ursubstanz (1 Fläschchen zu 10 ccm = 1 M.) ist eine bräunlichgrüne, stark und nicht unangenehm nach Menthol, daneben nach ätherischen Ölen riechende Flüssigkeit, die beim Verreiben auf der Haut rasch und unter Hinterlassung eines grünbraunen Schimmers verdunstet; noch stundenlang hinterher riecht die behandelte



Hautstelle ziemlich intensiv nach dem Präparat. In der Wäsche hinterläßt es schwach bräunliche Flecke. Der Prospekt giebt eine Äußerung aus dem Tropeninstitut zu Hamburg wieder. Danach wurde dort in einem $1^1/_2$ stündigen Versuch über dem Mückenaquarium „die auffallend starke Wirkung des ‚Juca-Juca' festgestellt. Der Versuch mußte mit Rücksicht auf die Erhaltung der gezüchteten Gelbfiebermücken abgebrochen werden; die blutgierigen Mücken waren nicht zum Stechen auf die ihnen hingehaltenen mit Juca-Juca eingeriebenen Unterarme zu bringen. Viele starben, der Rest war betäubt". Der Feldpostpackung ist leider ein Reklamezettel für ein anderes Präparat der Firma in englischer Sprache beigelegt!! — Parasitensalbe „Gegen Kriegsläuse", Dr. v. d. Beckes. Herstellerin: Physiologisch-chemisches Laboratorium Dr. v. d. Becke, Berlin-Friedenau. Nach Angaben der Herstellerin besteht das Präparat aus Naphthalin und Talg als Salbengrundlage. Die fettige Salbe riecht stark nach Naphthalin. Sie kommt in zerbrechlichen Holzschächtelchen, die den Transport in der Tasche nicht rätlich erscheinen lassen, in den Handel. Preis der Schachtel von etwa 20 g = 40 Pf., Doppelschachtel 70 Pf. Als Vorzug wird angegeben, daß die Salbe auf wunden Stellen als „Wundsalbe" (?) wirkt. — „Radical in Kapseln". Hersteller: Apotheker Bergas & Bythiner, Berlin W 9. Nach Angabe der Hersteller enthalten die Kapseln eine Fenchellösung in Benzol. Jede Schachtel (Preis nicht angegeben) enthält 7 durchsichtige elastische Kapseln, mit einer grünlichen Flüssigkeit gefüllt. Werden die Kapseln gemäß Gebrauchsanweisung mit der den Schachteln beigefügten Stecknadel angestochen, so kann man in äußerster sparsamer und zweckmäßiger Weise den Inhalt in feinem Strahle gegen Körper und Kleidung sprühen. Die Flüssigkeit riecht nicht unangenehm nach Fenchel. Wenn auch das Benzol, das als Lösungsmittel verwendet ist, keinen besonders niedrigen Entflammungspunkt hat, so sind doch Bedenken gegen die Versandfähigkeit speziell mit der Feldpost zu erheben. Sprüht man z. B. den Strahl aus den Kapseln durch eine Flamme, so entzündet er sich und die weiterspritzende Flüssigkeit verbrennt mit stark russender, leuchtender Benzolflamme. Die relative Feuergefährlichkeit der Lösung, die aber wohl durch Wahl eines anderen Lösungsmittels ganz zu beheben wäre, ist umsomehr zu bedauern, als die Abgabe in elastischen Kapseln und die Versprühbarkeit beim Anstechen einen technisch sehr guten Einfall darstellen. — Radical-Ungezieferpomade des Bonuswerks, Dresden, stellt eine 10 proz. graue Salbe dar und ist nach Angabe der herstellenden Firma folgendermaßen zusammengesetzt: 20 Proz. Vaseline flav., 10 Proz. Paraffin. liquid., 30 Proz. Adip. suill., 10 Proz. Seb. ovil., 30 Proz. Ungt. hydrargyri (33 proz.), parfümiert mit Terpinol. Preis: 1000 Blechdosen zu je 10—15 g 90 M. — Schutzbeutel gegen Läuse. Herstellerin: Dr. Henkel & Co., G. m. b. H., Hannover. Angabe der Zusammensetzung verweigert. Die Zusammensetzung soll „eine derartige sein, daß sie den neuesten Erfahrungen auf diesem Gebiete entspricht". Die Gazesäckchen, von der Größe eines Brustbeutels und mit Umhängebändchen versehen, enthalten ein flaches Wattekissen, das mit Paraffin als dem Träger der wirksamen Substanzen durchtränkt ist. Hauptsächlich scheint Naphthalin verwendet zu sein, daneben ist ein schwacher Eukalyptusgeruch wahrnehmbar. Die Spezialität wird als „Absolut sicheres Schutzmittel gegen alles Ungeziefer des menschlichen Körpers. Mit Erfolg erprobt" bezeichnet. — Tibin. Die Herstellerin, Pfeffermann & Co., Berlin NW 21, bringt 3 Präparate in den Handel: Tibin-Fluid ist nach ihren Angaben eine spirituöse Lösung von Beta-Naphthol, Karbolsäure, Stern-Anisöl, Eukalyptusöl, Sabadillessig und Tct. pyrethr. rosei. Es dient zu Einreibungen und zur Eintragung in die Kleider. Tibin-Salbenstift besteht aus den gleichen Komponenten, nur daß statt Sabadillessig Schwefelmilch und Zinkoxyd verwendet sind. Die Komponenten sollen in eine fettfreie fast neutrale Seifenmasse inkorporiert sein. Das Präparat kommt in stabförmiger Blechdose in den Handel, in der sich die Masse in Stiftform befindet. Sie riecht nicht unangenehm nach Eukalyptus und Fenchel. Die Konsistenz der Masse ist derartig, daß sich der Stift bequem handhaben läßt. Beim Bestreichen gelingt es, die Haut mit einer dünnen, infolge der Fettfreiheit der Masse nicht schmierenden und nicht belästigenden Schicht zu überziehen. Die Einreibungen sollen die Annäherung der Läuse verhüten und etwa vorhandenen Juckreiz stillen. Preis 1 M. — Tibin-Puder soll aus Karbolsäure, Eukalyptusöl, Naphthalin, Quillajarinde, Schwefelmilch und Insektenpulver bestehen. Die handlichen Pappschachteln dienen vermöge der Federung ihrer Seitenflächen gleichzeitig in zweckmäßiger Weise als Zerstäuber. Das bräunlich-gelbe Pulver riecht vorwiegend nach Naphthalin, daneben nach Insektenpulver. Preis ist nicht angegeben. — Tubex, Ungezieferschutz extrastark, besteht nach An-

gaben der Herstellerin, Merz & Co., Frankfurt a. M., „in der Hauptsache aus Eukalyptusöl, Fenchelöl, einem Auszug aus echtem dalmatinischem Insektenpulver, Menthol und dem besonders wirksamen Anisol (Phenyl-Methyläther“. Auf den Gehalt an letzterem macht die Firma noch besonders aufmerksam, indem sie das Privattelegramm der „Frankfurter Zeitung“ mitversendet, in dem die Mitteilung von der Zufallsentdeckung der Wirksamkeit des Anisols durch den Diener S. Fränkels enthalten ist. Die salbenartige Masse, die fettfrei ist und sich daher ohne Belästigung restlos in die Haut einreiben läßt, wobei sie einen nicht unangenehmen Geruch hinterläßt, kommt in Tuben in den Handel. Preis für 100 Tuben, jede in Schutzkästchen feldpostfertig verpackt, 28,50 M. Trotz des in der Mischung enthaltenen Äthers ist das Präparat laut Gutachten von Dr. Warmbrunn postversandfähig, da frei von explosiven, ätzenden und brennbaren Substanzen. Auf das Gutachten hin ist es auch durch die Postbehörde zum Versand zugelassen. — Uba ist der Handelsname für einen der vielen Kresolpuder, die jetzt, sich auf die Untersuchungen von Herxheimer und Nathan[13]) berufend, im Handel erscheinen. Hersteller: Carl Klos Nachf., Breslau 8. Das Konstituens des Pulvers bilden Talk, Magnesia und Bolus, sein wirksames Prinzip das in 3 proz. Beimengung enthaltene Kresol. Das vorliegende Präparat kommt in einfacher Papierdüte zum Preise von 20 Pfg. zum Verkauf.

Veronidia siehe Schlafmittel.

Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

Krieg und Krankenernährung.

Die zahlreichen Fragen, die der Krieg auf dem Gebiete der Nahrungsmittelerzeugung und -Verwertung aufgerührt hat, lenken das Interesse des Arztes nicht nur unter dem Gesichtspunkt der Ernährungshygiene des Gesunden auf sich. Viel mehr noch berühren sie seinen eigentlichen Wirkungsbereich insofern, als sich ja auch die Krankenernährung im allgemeinen und die ärztlichen Diätverordnungen in jedem einzelnen Falle mit den neuartigen Verhältnissen abzufinden haben. Bekanntlich haben denn auch nicht nur in der Literatur, sondern auch in den Fachvereinigungen vielfach lebhafte Erörterungen über diese Fragen stattgefunden. Zwei Veröffentlichungen sind es im besonderen, deren Kenntnis in diesen Tagen für den Arzt von Wert sein dürfte.

Die erste ist das Ergebnis einer Beratung, die am 3. März von der Ernährungskommission des ärztlichen Vereins zu Frankfurt a. M. gemeinsam mit den ärztlichen und Verwaltungsdirektoren der dortigen Krankenhäuser abgehalten wurde. In ihr ist die Krankenernährung in den Frankfurter Zivilkrankenhäusern durch die folgenden beachtenswerten und vorbildlichen Beschlüsse den Kriegsverhältnissen angepaßt worden:

„1. Brot. Es soll die auch für die übrige Bevölkerung festgesetzte Höchstmenge von 300 g Brot pro Kopf bei der 1. Form (Vollkost) in den Krankenhäusern nicht überschritten werden. Für die 2. Form werden 200—250 g Brot oder Brötchen als vollkommen ausreichend bezeichnet. Für Kinder werden 180 g Brot oder Brötchen oder die entsprechende Menge Mehl als vollkommen ausreichend bezeichnet.

2. Zum 1. Frühstück soll kein Malzkaffee, sondern gewöhnlicher Bohnenkaffee gegeben werden, da Kaffeebohnen in genügender Menge vorhanden sind, der Verbrauch von Malzkaffee aber unsere Getreidevorräte angreifen würde. Es wird auf die Zweckmäßigkeit einer Mischung von Bohnenkaffee, Zichorie und Feigenkaffee hingewiesen.

3. Zum 2. Frühstück werden Suppen empfohlen aus Kartoffeln, Hafer, Gerste und anderen verfügbaren Mehlen, mit Ausnahme von Roggen- und Weizenmehl. Es wird als zweckmäßig bezeichnet, diesen Suppen Gemüse zuzusetzen. Zur Abwechslung sollen Milchsuppen dienen, namentlich bei der 2. Form. Ferner wird empfohlen, wenn erhältlich, Siebkäse zu geben, und zwar gleichzeitig mit Milch, Zucker und Zimt. Brot sollte zum 2. Frühstück nur dann gegeben werden, wenn mittags und abends auf Brot verzichtet wird.

4. Mittagessen. Die Menge des Fleisches in genußfertigem Zustande soll 100 g nicht überschreiten. Einmal in der Woche soll, wenn möglich, Fisch gegeben werden (125 g in genußfertigem Zustand). Den Krankenhäusern wird empfohlen, miteinander in Verbindung zu treten, um einen gemeinsamen Bezug von billigen und guten Fischwaren zu ermöglichen. Einige der hiesigen großen

[13]) Diese Mh. S. 87.



Krankenhäuser sind bereits in dauernder Verbindung mit den großen fischliefernden Firmen in Geestemünde. An einem Tag in der Woche wird empfohlen, statt gewöhnlichen Fleisches Siedewürstchen zu geben. In jeder Woche an einem Tag soll weder Fisch noch Fleisch gegeben werden. Als Mittagsmahl für diesen Tag wird empfohlen: Suppe von weißen Bohnen oder von Sojabohnen mit 50 g Speck oder Dörrfleisch; Gemüse mit Kartoffeln zusammengekocht; gekochtes Dörrobst oder Obstkuchen. Es wird darauf hingewiesen, daß alle Gemüse viel besser resorbiert werden, wenn sie möglichst weich gekocht und möglichst zerkleinert sind. Dies empfiehlt sich insbesondere bei Hülsenfrüchten.

5. Um 4 Uhr Milchkaffee, Milchkakao ohne Zutaten, Milch.

6. Abendessen. Es wird empfohlen, nur an zwei Tagen in der Woche Fleisch (Maximum 100 g) oder Fisch (Maximum 120 g) oder Wurst oder Hering (Halbdauerware) zu geben. Dazu Kartoffeln und Salat oder Kartoffeln und Gemüse oder Kartoffeln und gekochtes Obst. An zwei Tagen 2 Eier in beliebiger Form mit Brot und mit Butter oder anderen Fetten (20 g). Dazu Kartoffelsalat oder $^{3}/_{10}$ Liter Milch. An drei Tagen in der Woche Reis oder andere Zerealien oder Kartoffelsuppe oder Makkaroni oder Nudeln, dazu Käse oder Speckzulage. Gelegentlich auch Obst. Brot zum Abendessen, falls solches noch nach Maßgabe der Maximalmenge zur Verfügung ist. An Tagen, wo Käse gegeben wird, soll unbedingt ein gewisser Teil des Brotes für den Abend reserviert werden.

7. Es wird empfohlen, an höchstens zwei Tagen in der Woche den bei 1. Form stehenden Patienten Bier zu verabreichen.

8. Es wird beschlossen, Herrn Oberstabsarzt Dr. Spamer von diesen für die Zivilkrankenhäuser festgesetzten Beschlüssen in Kenntnis zu setzen.

Der Vorsitzende des ärztlichen Vereins Frankfurt a. M.:
(gez.) San.-Rat Dr. Günzburg.

Der Vorsitzende der Ernährungskommission des ärztlichen Vereins:
(gez.) Prof. C. v. Noorden."

Es dürften sich an Hand dieser Beschlüsse, die wohl auf die reicher eigener Erfahrung entstammenden Anregungen von Noordens zurückzuführen sind, in der Tat alle Zusammenstellungsmöglichkeiten für einen Speisezettel ergeben, der mit den kriegswirtschaftlichen Forderungen in schönsten Einklang steht und trotzdem noch sogar den schulmäßigen Ansprüchen an den Tageskalorienwert für den Ruhenden genügt — wiewohl nach zahlreichen Erfahrungen auch schon ein unter jener Standardziffer bleibender Wert nicht nur zur Erhaltung des Bestandes, sondern sogar zum Stoffansatz auszureichen scheint.

Während in diesen Kostentwürfen die unter den heutigen Kriegsverhältnissen wohl gewichtigste Ernährungsfrage, die Brotfrage, nur neben den anderen Forderungen der kriegswirtschaftlichen Ökonomie — Einschränkung des Gesamtverbrauchs, Rücksichtnahme auf die heimische Produktion und die inländischen Vorräte bei der Auswahl und Mengenbemessung der einzelnen Nahrungsmittel — Berücksichtigung findet, beschäftigt sich die zweite Veröffentlichung, auf die hier eingegangen werden soll, ausschließlich mit unserem Kriegsbrot, und zwar mit der Frage nach den nahrungsmittelhygienischen Gesichtspunkten, unter denen seine Brauchbarkeit zu beurteilen ist. Es handelt sich um das soeben zur Veröffentlichung gelangte Gutachten des Kaiserlichen Gesundheitsamts über die Verwertbarkeit von Kartoffelerzeugnissen zur Brotbereitung. Auch diese Angelegenheit ist ja für den Arzt von ganz besonderer Bedeutung, seitdem auch der Kranke ausschließlich auf dieses vereinheitlichte Broterzeugnis angewiesen ist.

Der Zusatz von Kartoffeln bei der Brotbereitung, teils als Backhilfsmittel, teils zur Ersparnis eines Teiles des Getreidemehls, ist, wie das Gutachten betont, auch bisher schon vielfach gebräuchlich gewesen. Indessen bildet der Wassergehalt der unbehandelten Kartoffel (68—83 Proz.) eine bäckereitechnische Erschwerung. Daher die Verwendung trockener Kartoffelzubereitungen, nämlich von Kartoffelflocken, Kartoffelwalzmehl und Kartoffelstärke („Kartoffelmehl"), der beiden erstgenannten unter der Voraussetzung, daß sie vom größten Teile der Kartoffelschalen befreit sind. Flocken und Walzmehl weisen mit etwa 86—87 Proz. ein unbedeutendes Überwiegen der Kohlehydrate, mit etwa 6,5 Proz. ein merkliches Minus an Eiweiß gegenüber Roggenmehl (mit 84 Proz. Kohlehydrat und 10 Proz. Eiweiß) auf; die Kartoffelstärke enthält naturgemäß überhaupt kaum Eiweiß (1 Proz.), dagegen 98 Proz. Kohlehydrate. Bei der mangelhaften Eignung der Kartoffel selbst befaßt sich das Gutachten fast ausschließlich mit der Brauchbarkeit von Broten, die eins der genannten drei Kartoffelerzeugnisse oder ein Gemisch gleicher Mengen von zweien derselben als Zusatz enthalten, und kommt zu folgenden Schlüssen:

„Auf Grund der chemischen Zusammensetzung sind gegen die Beimischung der genannten Erzeugnisse zum Brotmehl in mäßigen

Anteilen vom nahrungsmittelchemischen Standpunkt aus wesentliche Bedenken nicht zu erheben.

Bei geeigneter Leitung des Backverfahrens gelingt es, aus Roggenmehl mit mäßigen Zusätzen von Kartoffelerzeugnissen (bis zu etwa 20 Proz.) Brote herzustellen, die in Aussehen, Farbe, Konsistenz, Geruch und Geschmack dem reinen Roggenbrote nicht nachstehen, insbesondere auch genügend lockere Beschaffenheit und normalen Wassergehalt besitzen. Am besten bewährt sich als Zusatz ein gleichteiliges Gemisch von Flocken und Stärke oder von Walzmehl und Stärke.

Da es unter Umständen möglich ist, bei Verwendung gewisser Kartoffelerzeugnisse dem Brote mehr als normale Wassermengen einzuverleiben, so wird es Sache der Lebensmittelkontrolle sein, den Verkehr von übermäßig wasserreichen Kartoffelbroten, durch die der Käufer benachteiligt würde, freizuhalten.

Der Gesamtnährwert, wie er sich in dem Wärmewert ausdrückt, ist für Kartoffelbrote nur unerheblich (im ungünstigsten Falle um 2 Proz.) geringer als für reines Roggenbrot.

In bezug auf die einzelnen Nährstoffe sind nur im Gehalt an Stickstoffverbindungen (Eiweiß usw.) in Betracht kommende Unterschiede zwischen Kartoffelbroten und reinen Roggenbroten vorhanden. Der Mindergehalt an Eiweiß ist indessen bei geringen Zusätzen der Kartoffelerzeugnisse (etwa 5 Proz.) unerheblich, und auch bei größeren Zusätzen (bis zu etwa 20 Proz.) nur dann ins Gewicht fallend, wenn kleiereiches Roggenmehl verabreicht wird. Auch in diesen Fällen ist aber bei gemischter Kost ein Eiweißmangel nicht zu befürchten.

Nach alledem ist das Kartoffelbrot, soweit die Zusätze an Kartoffelerzeugnissen etwa 20 Proz. des Gesamtmehls nicht übersteigen, als ein nicht nur notdürftiger, sondern fast vollwertiger Ersatz des reinen Roggenbrotes anzusehen. Zur Vermeidung jeglicher Irreführung der Verbraucher ist aber eine Kennzeichnung des Kartoffelbrotes geboten. Nur bei geringen Zusätzen von Kartoffelerzeugnissen (bis zu etwa 5 Proz.) könnte von der Kennzeichnungspflicht abgesehen werden, weil in diesen Fällen die möglichen Abweichungen von reinem Roggenbrote ganz unerheblich sind."

Dieses in seiner Bejahung überaus erfreuliche Urteil baut sich, wie man sieht, auf einer Prüfung fast alles dessen, was mit objektiven Meßmethoden untersuchbar ist, auf. Abgesehen von der Quartëin-(Vitamin-)Frage, die vielleicht noch einer Prüfung für Kartoffel-Roggenbrot bedürfte — die Überlegenheit des reinen Roggenbrotes gegenüber dem milchfreien Weizenbrot ist durch Untersuchungen aus dem Hofmeisterschen Institut[1]) erwiesen — ist vielleicht noch ein Punkt, der in den letzten Jahren einer exakten Untersuchung und Beurteilung zugänglich geworden ist, in der Bearbeitung des Gesundheitsamts außer acht gelassen worden. Wir meinen die Frage des Altbackenwerdens, die durch die eleganten physikalisch-chemischen Forschungen von Katz eine weitgehende Klärung gefunden hat. Nach diesen Untersuchungen, an die hier erinnert werden mag, handelt es sich beim Altbackenwerden des Brotes, wenn man von dem — von dem eigentlichen Altbackenwerden weitgehend unabhängigen — leicht vermeidbaren Trockenwerden des Brotes durch Wasserabgabe nach außen, also hauptsächlich bei ungeeigneter Aufbewahrung, absieht, um einen durchaus reversiblen, ziemlich prompt umkehrbaren Vorgang. Zwischen den beiden quellungsfähigen Bestandteilen des Brotes, der Stärke und dem Kleber, besteht ein Wettbewerb um das im Brote verfügbare Wasser, da die Temperaturkoeffizienten der Quellung bei beiden entgegengesetzten Vorzeichens sind. Bei niederer Temperatur hat die Quellungsfähigkeit der Stärke, bei höherer Temperatur die des Klebers die Oberhand, mit anderen Worten, beim Abkühlen des Brotes auf Zimmertemperatur entzieht die Stärke dem Kleber, beim Erwärmen wiederum der Kleber der Stärke das durch Quellung gebundene Wasser. Nun sind aber die physikalischen Eigenschaften des Brotes verschieden, je nachdem ob die Hauptmasse des Wassers an Stärke oder an Kleber gebunden ist, und zwar verleiht Wasserreichtum der Kleberkomponente bei Wasserarmut des Stärkeanteils alle jene Eigenschaften, die für frisches Brot kennzeichnend sind, während diese Eigenschaften verloren gehen, wenn dem Kleber nach dem Abkühlungsprozeß sein Quellungswasser entzogen und an die Stärke übergegangen ist. Wendet man diese Erfahrungen auf das Kartoffelbrot an, so ist auf der einen Seite wohl dessen vermehrter Stärkegehalt einem rascheren und intensiveren Altbackenwerden günstig. Auf der anderen Seite bleibt freilich zu berücksichtigen, daß bei der stärkeren Ausmahlung, die das Roggenmehl jetzt in der Kriegszeit erfährt, auch der Klebergehalt möglicherweise vermehrt ist. Jedenfalls wäre es wohl von Interesse, mit Hilfe der von Katz an die Hand gegebenen Untersuchungsmethoden diese Frage über die rein prak-

[1]) Referiert in diesen Mh. 1914, S. 634.



tische Erfahrung hinaus, nach der in der Tat das Kriegsbrot eine größere Neigung zum Altbackenwerden zu besitzen scheint, exakt zu klären. Für den Arzt spielt das Altbackenwerden eine doppelte Rolle; auf der einen Seite ist es für ihn in Fällen von Bedeutung, wo der unbestreitbar höhere Wohlgeschmack des frischgebackenen Brotes von ihm als appetitanregendes Moment ausgenutzt wird, auf der anderen Seite ist der allgemeinen Erfahrung nach frisches Brot weniger bekömmlich als älteres, in der Richtung des Altbackenwerdens weiter vorgeschrittenes. Für die Ernährungshygiene des Gesunden freilich wird dieser ganzen Frage nur eine höchst untergeordnete Bedeutung zukommen, und vom wirtschaftlichen Standpunkt aus vollends wird ein weniger frischgebackenes, weniger als Leckerbissen gesuchtes Brot unter den heutigen Verhältnissen sogar den Vorzug verdienen.

Ausländische Spezialitäten.

Wie uns mitgeteilt wird, wird das in der kürzlich veröffentlichten Liste ausländischer Spezialitäten[1]) aufgeführte Präparat Aneson (auch unter dem Namen Anesin bekannt) von der Firma Hoffmann-La Roche & Co. hergestellt, die sowohl in Basel als auch in Grenzach (Baden) ihren Sitz hat. Es ist also Standpunktsache, ob man diese Spezialität als ein einheimisches oder ausländisches Präparat betrachten will.

In zahlreichen anderen Fällen sieht man sich ganz eindeutig vor die Frage gestellt, ob die Angelegenheit der ausländischen Spezialitäten unter dem Gesichtspunkt der Begünstigung der einheimischen Produktion oder unter dem des Boykotts der feindländischen Präparate behandelt werden soll. Ein solcher Fall ist beispielsweise der des Nestleschen Kindermehls. Die Nestlesche Kindermehl-Gesellschaft veröffentlicht im Inserat das Faksimile einer notariell beglaubigten Feststellung, daß die beiden alleinigen Gesellschafter der Firma Nestles Kindermehl G. m. b. H. zu Berlin Schweizer Bürger, der Geschäftsführer dieser Firma deutscher Reichsangehöriger ist. Ein ziemlich analoger Fall eines von Bürgern des neutralen Auslandes in Deutschland hergestellten Präparates, nur daß es sich statt um Schweizer um Amerikaner handelt, ist der der Scottschen Emulsion, auf welche u. a. eine auch in diesen Monatsheften[2]) wiedergegebene Warnung des „Drogenhändlers" Bezug hatte. Wie uns die herstellende Firma (Scott & Bowne, G. m. b. H., Frankfurt a. M.) mitteilt, waren die Gründer des Unternehmens Amerikaner, und die Erben der Gründer, die gegenwärtig für das Unternehmen allein in Betracht kommen, sind gleichfalls amerikanische Bürger und leben in der Schweiz. Danach bleiben zwar beide Präparate nach wie vor ausländische, und es erscheint nach wie vor erlaubt, sie als solche neben den feindländischen zu kennzeichnen, so wie dies etwa in der obenerwähnten Liste ausländischer Spezialitäten gehandhabt wurde, die es dann vollständig dem einzelnen überläßt, ob er nur die feindlichen oder überhaupt alle ausländischen Präparate von seinen Verordnungen ausschließen will. Allein eine ausdrückliche Warnung, wie sie in dem vorliegenden Einzelfalle erlassen wurde, erscheint uns als allzusehr in das Recht des einzelnen Arztes eingreifend, und wir geben daher der vorliegenden Mitteilung der amerikanischen Firma aus Frankfurt gerne Raum, um mit Hilfe dieser Notiz die Entscheidung über die Beibehaltung oder Verwerfung der Scottschen Emulsion wieder in die Hände des einzelnen Lesers zurückzulegen.

Bei einer dritten Art von Produkten ist dann schließlich die Sachlage noch weiter verschoben, nämlich bei Präparaten, deren Produktionsstätte oder wenigstens Firma ihren Sitz in Deutschland hat, deren Hersteller aber Bürger des feindlichen Auslandes sind. Zu dieser dritten Gruppe gehört, ähnlich wie gewisse ebenfalls in Deutschland von feindländischen Gesellschaften gewonnenen und vertriebenen Mineralwässer, beispielsweise das Kreolin, auf dessen eigenartige Eigentümerverhältnisse die „Tierärztliche Rundschau" in ihrer Nr. 52 von 1914 aufmerksam macht. Danach ist die Marke Kreolin der englischen Firma Pearson in Hamburg geschützt, von der auch das Präparat bisher hergestellt wurde. Nachdem aber diese Firma unter Staatsaufsicht gestellt wurde, hat ihr bisheriger deutscher Prokurist Quandt die Führung der Marke und die Herstellung des Präparats in den alten Räumlichkeiten übernommen, und nur durch die Änderung der Firma in „Kreolinfabrik Ottomar Quandt" die Umwandlung der Firma in eine deutsche zu bewerkstelligen versucht.

[1]) Diese Mh. S. 168.

[2]) S. 192.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. W. Heubner, Göttingen, Hanssenstr. 26, zurzeit im Felde; Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28; Geheimrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe, Göttingen zurzeit Lager Grafenwöhr, Hygienische Untersuchungsstelle.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.



Therapeutische Monatshefte.

1915. Juni.

Ergebnisse der Therapie.

Einfluß der Ernährung auf das Blut.

Von

Prof. **Carl von Noorden**, Frankfurt a. Main.

Alle wissenschaftlichen Werke über Blutkrankheiten heben hervor, wie dürftig unsere Kenntnisse über den Einfluß der Nahrungsmenge und der Nahrungsform auf die Zusammensetzung des Blutes, auf Blutneubildung, auf Verhütung und Heilung von Blutkrankheiten sind. Besonders deutlich ergiebt sich das aus der kritischen Besprechung, die O. Nägeli in seinem schönen Buche den einschlägigen Arbeiten widmet. Im Gegensatz zu den zurückhaltenden Äußerungen der besten Kenner der Blutpathologie sind die populär-wissenschaftlichen und pseudowissenschaftlichen Schriften voll der bestimmtesten und kühnsten Angaben über den segensreichen Einfluß dieser oder jener Ernährungsform auf die Blutbeschaffenheit. Auf keinem anderen Gebiete macht sich der Schematismus der auf eine bestimmte Ernährungsmethode Eingeschworenen so breit wie hier. Noch aufdringlicher lautet die Reklame, die die blutbildende Kraft bestimmter Nährpräparate rühmt. Wir wissen, was wir davon zu halten haben.

Nur über weniges sind wir genau unterrichtet. Dazu gehört vor allem der Einfluß der völligen Nahrungsentziehung. Ziemlich gleichgültig, ob neben den eigentlichen Nahrungsmitteln auch das Wasser entzogen wird, verschiebt sich beim völligen Fasten der prozentige Gehalt des Blutes an gelösten Bestandteilen und an körperlichen Elementen nicht wesentlich. Das Gesamtblut schwindet proportional der Körpermasse; im ganzen neigt das Blut, wie die langfortgesetzten Hungerperioden der verschiedenen Hungerkünstler ergaben, zu mäßiger Eindickung. (Literatur bei von Noorden und bei Nägeli). Nach Wiederbeginn der Nahrungszufuhr folgt häufig, aber nicht immer, meist etwas nachschleppend eine Periode der Blutverdünnung (Abnahme des spez. Gewichts des Gesamtblutes und des Serums, Abnahme der Erythrozytenzahl und des Eiweißgehaltes; Hydrämie), die E. Grawitz, Nägeli u. a. wohl mit Recht als Nachwirkung der im Hungerzustand bewirkten Störung der Hämatopoese und anderen Nährschäden betrachten. Je nach Dauer des Fastens stellt sich binnen einiger Tage, längstens nach 1—2 Wochen der alte Zustand des Blutes wieder her.

So interessant diese Verhältnisse auch sind, haben sie doch keine Beziehung zu den wahren Blutkrankheiten. Wir haben am Krankenbett aber oft mit den erwähnten Verschiebungen des Blutbildes zu rechnen, z. B. bei den Perioden völliger oder nahezu völliger Nahrungsentziehung, die wir den Patienten im Beginn einer Magengeschwürs-Behandlung auferlegen, bei unstillbarem Erbrechen, bei Nahrungsverweigerung der Hysterischen und Geisteskranken usw. Stets gleichen sich nach Wiederherstellung der Nahrungszufuhr die Anomalien der Blutmischung bald wieder aus, und niemals sehen wir den akuten Hungerzuständen dauernde Anämie folgen.

Starke Wasserbeschränkung ohne gleichzeitige Nahrungsentziehung (Trockenkost) dickt das Blut stets bedeutend ein; ebenso profuse Wasserverluste des Körpers (z. B. bei Cholera). Der Wassergehalt des Blutes kann um 5 Proz. sinken. Der Ausgleich erfolgt nach Wiederaufnahme der Zufuhr sehr schnell. Dagegen bringt reichliches Wassertrinken, falls die Nieren gut arbeiten, keinen meßbaren Anstieg des Wasser-

gehaltes, bezw. Sinken des osmotischen Druckes. Entgegen älteren Angaben bleiben auch länger fortgesetzte Trinkkuren mit hypotonischen Mineralwässern ohne Einfluß (J. Großmann, H. Strauß).

Wie chronische Unterernährung, also die Form mangelhafter Zufuhr, mit der wir es im praktischen Leben weitaus am häufigsten zu tun haben, auf das Blut einwirkt, wird sehr verschieden beurteilt. Die sog. „Proletarier-Anämie" (meist bei jugendlichen Personen) darf nicht als reine Folge der Unterernährung aufgefaßt werden, da meist andere Schädlichkeiten mit im Spiele sind; wir vermuten, daß häufig auch ererbte konstitutionelle Schwäche der blutbildenden Organe dahinter steckt. Wir kommen hierauf später zurück. Bei reinen, nicht durch Infektion und Intoxikation komplizierten Formen von Unterernährung, wie man sie bei Leicht-Magenkranken, bei nervöser Anorexie, bei ängstlichen Neurasthenikern usw. doch recht häufig antrifft, sind molekulare Konzentration, prozentiger Wasser-, Eiweiß- und Hämoglobingehalt, Erythrozytenzahl meist annähernd normal, obwohl die Leute oft recht blaß aussehen (also wahre Oligämie bezw. Atrophie des Gesamtblutes, parallel der Einbuße an gesamter Körpersubstanz wie bei völligem Hungern oder Enge der kleinsten Hautgefäße, sog. vaskuläre Anämie). von Noorden konnte schon im Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels (1906) eine größere Anzahl von Arbeiten anführen, die dieses Resultat ergeben hatten. Die neueren Werke von Nägeli, P. Ehrlich und A. Lazarus leiten aus den inzwischen erschienenen Veröffentlichungen gleiches ab. Abweichend lauten nur die Resultate der freilich nicht zahlreichen aber sehr sorgfältigen Untersuchungen von E. Grawitz. Sie beanspruchen ein besonderes Interesse, da Grawitz seinen Versuchspersonen eine nicht nur kalorienarme, sondern zugleich eiweißarme Kost gab. Dies scheint nun der springende Punkt zu sein. Gewiß bestehen keine quantitativen Beziehungen zwischen gewohnheitsmäßiger Höhe der Eiweißzufuhr und Konzentration, bezw. Eiweiß- und Hämoglobingehalts des Blutes. Bei zureichendem Kalorienangebot sichert auch geringe Eiweißzufuhr, wenn sie nur oberhalb der Grenze des physiologischen Eiweißminimums liegt, normale Blutschaffenheit — wenigstens innerhalb solcher Zeiträume, die bisher exakter Beobachtung zur Verfügung standen. Wir erinnern an die viele Monate dauernden Versuche von R. H. Chittenden. Ob dies aber durchstehendes Gesetz ist, und ob auch solche, die mit konstitutioneller oder erworbener Minderwertigkeit des blutbildenden Systems behaftet sind — ihre Zahl ist recht groß — bei der erwähnten Ernährungsform (wenig Eiweiß, genügend Kalorien) normale Blutbeschaffenheit sicher bewahren können, ist doch mehr als zweifelhaft. Die bisherigen ernährungs-physiologischen Versuche reichen jedenfalls nicht aus, solche Zweifel des nüchtern denkenden und beobachtenden Praktikers zu beseitigen. Recht bemerkenswert und ein Warnungssignal ist, daß die Versuchsperson Hindhedes, die monatelang mit sehr eiweißarmer, aber kalorisch zureichender Kost ernährt wurde, zwar das N-Gleichgewicht behauptete aber am Schluß des Versuches, nach den Kontrolluntersuchungen Vermehrens nur 3,7 Millionen Blutkörperchen im mm³ hatte.

Ungünstiger wird sicher die Lage, wenn neben geringer Eiweißzufuhr auch die N-freien Nahrungsstoffe den Bedarf unterbieten, wenn also der Körper unter Verhältnisse gesetzt wird, die zu Gewichtsverlusten und zur Minderung des Eiweißbestandes führen. So war es in Grawitz Versuchsreihen. Wir erwähnten, daß dabei oftmals das gegenseitige Verhältnis der Blutbestandteile gewahrt bleibt. In wie weit sich dahinter wahre Oligämie versteckt, werden die neueren Methoden zur Ermittlung der Blutmasse wohl aufdecken; das vorliegende Material reicht zu einem bestimmten Urteil noch nicht aus. Ob es zu gleichmäßiger Blutatrophie kommt oder ob vorzugsweise Bluteiweiß, Hämoglobin und Erythrozyten absinken, dürfte von mancherlei Nebenumständen abhängen, die durchaus noch nicht klar sind, aber Klarstellung dringend heischen. Wir sind überzeugt, daß konstitutionelle Eigentümlichkeiten hierbei von maßgebendem Einfluß sind. Losgelöst von aller Theorie und unbeeinflußt von dem

Mangel überzeugender ernährungs-physiologischer Experimente wird der Praktiker gut tun, an der uralten Überzeugung älterer Ärztegenerationen und an seiner eigenen täglichen Erfahrung festzuhalten, daß Eiweißarmut verbunden mit Unterernährung das Entstehen von Anämien (im weiteren Sinne des Wortes) begünstigt, bald die gesamte Masse, bald nur die wichtigsten Bestandteile des Blutes vermindernd. Wir möchten auf Grund eigenen Urteils den anämisierenden Einfluß ungenügender Ernährung, insbesondere eiweißarmer Kost recht hoch bewerten. Er tritt uns nirgends deutlicher entgegen, als bei Nierenkranken; sie neigen ja an und für sich zur Anämie. Bei übertriebener Eiweißbeschränkung überschreitet die Blutverdünnung aber weit das sonst durchschnittliche Maß, und der therapeutische Nutzen höherer Eiweißzufuhr wird in wenigen Wochen sichtbar und meßbar. Auch Gichtiker, Rheumatiker und Zuckerkranke, die an und für sich nicht zu Anämie neigen, werden recht oft durch unvernünftige Eiweißbeschränkung auffallend anämisch und erholen sich sichtlich, wenn man die Eiweißgaben wieder auf mittlere Höhe hinaufführt.

Eine wichtige Ergänzung dieser Betrachtungen ist von unserem Wissen über den Einfluß reichlicher Ernährung zu erwarten. Doch auch hier liegen die Dinge verwickelt. Überreichliche Ernährung eines sonst gesunden und insbesondere mit normaler Blutbildung ausgestatteten Menschen führt zur Fettanreicherung, unter Umständen zu ausgesprochener Fettsucht. Zumeist bleibt die Blutmischung dabei ganz unverändert.

Sehr oft, namentlich bei Frauen, entwickelt sich mit dem Fettansatz gleichzeitig Anämie. Wir lassen dahingestellt, in wie weit dabei eine auf die blutbildenden Organe ausstrahlende Minderwertigkeit endokriner Drüsen mitwirkt. Jedenfalls ist die Anämie so häufig Begleiterscheinung des Fettansatzes, daß man überreichliche, fettbildende Kalorienzufuhr nicht als zuverlässigen, blutverbessernden und nicht einmal als einen der Anämie vorbeugenden Faktor werten kann. Es steht mit dem flüssigen Gewebe des Blutes ebenso, wie mit den festen Geweben der Muskeln und Drüsen, beide haben eigne, vom Massenangebot unabhängige Wachstumgesetze, die unter konstitutionellen Einflüssen stehen und den Antrieben, die aus der Nahrung stammen, entgegenarbeiten können. Wo man mit solchen Hindernissen nicht zu rechnen hat, scheint reichliche Nahrung aber doch der Blutbildung Vorschub zu leisten.

Denn es gibt doch sehr zahlreiche Fälle von Fettsucht, die mit etwas erhöhtem Hämoglobin- und Erythrozytengehalt einhergehen und wo auch der ganze Eindruck der der „Vollblütigkeit" ist (Immermanns „plethorische Form der Fettsucht"). Derartige Fälle erwähnen u. a. E. H. Kisch, J. Oertel, C. von Noorden. Nach Kisch, der nach der freilich nicht ganz zuverlässigen älteren Methode von Fleischl untersuchte, findet sich die Hyperchromämie bei 79 Proz. der Fettleibigen; die Zahl dünkt uns zu hoch, und wir halten die Angabe Ch. Bouchards für richtiger, daß die Blutmischung bei unkomplizierter Fettleibigkeit meist annähernd normal sei. Immerhin sahen wir doch recht viele Fälle, wo Erythrozyten- und Hämoglobinwert um 5—8 Proz. über der Norm lag. Bei Durchsicht unserer Journale fanden wir 58 solcher Fälle; ein Prozentverhältnis können wir aber nicht angeben, da bei weitem nicht alle Fettleibige zur Blutuntersuchung herangezogen wurden. Besonders wichtig scheint uns nun die Tatsache, daß es sich bei 52 der erwähnten Patienten um kräftige Männer zwischen dem 25. und 55. Lebensjahre handelte, und daß es ausnahmslos starke Eiweißverzehrer, insbesondere auch starke Fleischesser waren. Wir haben daraufhin bei 50 anderen Männern, die nicht fettleibig aber starke Fleischesser waren, das Blut untersucht; sie hatten alle bei freigewählter Kost mehr als 20 g N im Tagesurin (= 125 g Eiweißumsatz, also etwa 135 g Eiweißverzehr und mehr). Es waren teils ganz gesunde Leute; andere litten an leicht gichtischen und rheumatischen Symtomen, auch 12 Patienten mit leichtem Diabetes waren darunter.

Hämoglobingehalt =

90— 95	Proz.	bei	4	Personen
96—100	„	„	9	„
101—105	„	„	23	„
106—110	„	„	14	„



Wenn wir dies mit den Erfahrungen bei Fettleibigen zusammenhalten, so scheint es doch höchst wahrscheinlich, daß gewohnheitsmäßig starker Eiweißverzehr die Heranbildung hoher Blutkonzentration begünstigt. Wir können das hier vorgebrachte nicht als abschließend betrachten; es möge aber die Anregung geben, diesen Fragen in Zukunft verstärkte Aufmerksamkeit zu widmen. Wir selbst finden in den Zahlen eine Bestätigung der schon vor langer Zeit ausgesprochenen und oft wiederholten Mahnung (von Noorden), blutarmen Personen reichlich Eiweiß zu geben. Neue große, nach einheitlichem Plane gewonnene Zahlenreihen sind um so wichtiger, als in den letzten Jahren die eiweißfeindliche Tendenz der Vegetarier, mancher Sanatorien und mancher modernen Physiologen auch die Beköstigungsweise der Anämiker zu beeinflussen beginnt; wir möchten davor warnen, solchen Tendenzen Verbreitung und Vertiefung zu gestatten.

Planmäßiges Erkunden der gewohnten Kost, Berücksichtigung des N-Umsatzes bei freigewählter Nahrung wird wohl auch Klarheit über das Zustandekommen der so verschiedenen Blutbefunde bei Überernährten (Fettleibigen) bringen. Die bisherigen Angaben (Bouchard: meist normale, Kisch: meist erhöhte, verschiedene Autoren: häufig subnormale Konzentration) haben kaum mehr als statistischen Wert. Die Zahlen werden erst Leben gewinnen, wenn man den Ursachen der Verschiedenheit nachgeht (Größe des Kalorienüberschusses, Größe des gewohnten Eiweißverzehrs, Art der Eiweißkörper, Eingreifen von Drüsen mit innerer Sekretion, Komplikation mit anderen Krankheiten usw.).

Wir möchten einstweilen, auf alte und neue praktische Erfahrungen gestützt, als wahrscheinliches Ergebnis derartiger systematischer Untersuchungen voraussagen, daß Überernährung, die nur auf reichlicher Zufuhr N-freien Materials beruht (vorherrschend bei Frauen), die Konzentration des Blutes nicht verbessert, oft sogar verschlechtert; daß aber gleichzeitiger starker Eiweißverzehr und wahrscheinlich auch gewohnheitsmäßiger starker Eiweißverzehr ohne Kalorien-Überfütterung höhere Einstellung der Blutkonzentration begünstigen.

Auch auf diesem Gebiete werden Bestimmungen der Blutmasse wertvolle Ergänzungen der Schlüsse bringen, die wir aus der Kenntnis der Blutkonzentration ableiten können.

Besonderer Besprechung bedarf der Eisengehalt der Nahrung. Anämien, durch allzu geringe Eisenzufuhr bedingt, sind sicher nicht so häufig wie man früher annahm. Doch die Möglichkeit ihres Vorkommens muß theoretisch anerkannt werden, nachdem es S. Tartakowsky gelungen ist, durch Aderlässe und gleichzeitig eisenarme Nahrung chronische Anämie bei Tieren experimentell zu erzeugen. In der menschlichen Pathologie ist es wahrscheinlich eine besondere Form der Säuglingsanämie (infantiles Chlorotoid), die auf wahren Eisenmangel zurückzuführen ist. Nach G. v. Bunge soll ja der Foetus im letzten Teil des intrauterinen Lebens eine beträchtliche Menge Vorratseisen aufspeichern, womit er in der Säuglingsperiode die außerordentliche Eisenarmut der Milch ausgleicht. Wenn dies wegen ungenügender Eisenfütterung der Mutter oder wegen Erkrankung derselben nicht geschieht, so droht dem Säugling Anämie, die ein ähnliches Blutbild wie die Chlorose liefert. Im späteren Leben könnte sich dies wiederholen, wenn lange Zeit hindurch eine ungewöhnlich eisenarme Nahrung genommen wird, z. B. eine Kost, die nur aus Milch, feinen Mehlen, eisenarmen rohen oder gekochten Früchten besteht. Da solch einseitige Kost manchmal viele Wochen und Monate hindurch Chronisch-Nierenkranken verordnet wird, ist es nicht unwahrscheinlich, daß die fortschreitende Anämie der Nephritiker durch die Eisenarmut dieser Kost bedingt, oder zum mindesten begünstigt wird. Das Blutbild ähnelt bei solchen einseitig ernährten Nephritikern dem der Chlorose, d. h., das Hämoglobin ist stärker vermindert, als die Erythrozyten; daneben findet sich aber meist ein gewisser Grad von Hydrämie, bezw. Eiweißarmut des Serums, was dem chlorotischen Blute nicht zukommt. Daß bei den anämischen Nephritikern Eisenpräparate sehr günstig wirken, ist neuerdings öfters betont

worden. Auch sonst mag es vorkommen, daß einzelne Personen aus Laune, aus Vorurteil, oder in Folge lang dauernder Magen- und Darmstörungen usw. Wochen und Monate hindurch eine äußerst eisenarme Kost nehmen und dann wegen Eisenarmut anämisch werden. Bei einseitiger Zwangsernährung in Anstalten war es früher wohl auch der Fall, dürfte aber jetzt in den Kulturstaaten kaum noch vorkommen. Bei einiger Aufmerksamkeit wird der Arzt in jedem Einzelfalle leicht feststellen können, ob er einseitige und eisenarme Kost als Ursache der Anämie beschuldigen darf.

Ferner läßt sich an Eisenverarmung und ungenügenden Ersatz bei den Anämien denken, die sich an länger dauernde Infektionskrankheiten anschließen. Da geht nach Maßgabe der starken Urobilinausscheidung immer sehr viel Hämoglobin zu Grunde, freilich wird ein Teil des beim Hämoglobinabbau freiwerdenden Eisens in den Organen (besonders Leber und Milz) aufgespeichert und ist vielleicht später wieder verwendbar. Es mag aber doch ein ansehnlicher Teil dauernd verloren gehen (Ausscheidung vorzugsweise durch den Kot). Genaue Versuche darüber fehlen, wären aber recht lohnend und nicht allzu schwer durchzuführen. Jedenfalls ist es ratsam, bei allen länger dauernden Infektionskrankheiten dem Eisengehalt der Kost einige Aufmerksamkeit zu widmen und nicht nur ihren Eiweiß- und Kaloriengehalt zu bewerten. Milch mit Rahm, Reis, Zucker und Fruchtsäften könnte vom Standpunkt des Eiweiß- und Kalorienbedarfs eine geradezu ideale Nahrung für den Fiebernden und den Rekonvaleszenten abgeben. Zum Ersatz für verloren gegangenes Eisen leistet sie aber gar nichts. Welch wesentlichen Nutzen bei chronischen Infektionskrankheiten (z. B. bei Tuberkulose) und in der Rekonvaleszenz nach akuten Krankheiten, z. B. nach Typhoid, besonders auch nach den das Hämoglobin stets schwer angreifenden Streptokokken- und Staphylokokken-Infektionen Eisenpräparate bringen, weiß jeder Praktiker; man bedient sich dabei mit Vorliebe der organischen Präparate, namentlich der eisenhaltigen Eisenalbuminate und Albumosen, auch der Blutpräparate.

Ähnlich liegen die Dinge nach schweren Blutverlusten. Die sofort einsetzende stürmische Blutregeneration dürfte die in den Organen lagernden Eisenreserven alsbald erschöpfen; einen Hinweis darauf gibt die Erfahrung, wie schnell sich oft die Patienten nach einer ersten starken Magenblutung erholen, wie außerordentlich langsam nach einer zweiten bald folgenden. Auf Grund der wichtigen und schön durchgeführten Arbeit Egers haben wir nach allen schwereren Blutungen, auch nach Magenblutungen, so früh wie möglich mit der Darreichung eisenhaltiger, leicht verdaulicher Nährpräparate begonnen und haben den Eindruck, daß dies Verfahren die Blutregeneration sehr erheblich begünstigt und beschleunigt. Eine schon ältere Beobachtung möge zeigen, wie schnell unter solchen Umständen Eisenzufuhr helfen kann:

Anna S., 21 Jahre alt. Schwere Magenblutung vom 12.—16. Mai 1898. Nach zwei Hungertagen übliche Ulkus-Behandlung mit flüssiger Kost, vorwiegend Milch, daneben durchgeschlagene Hafer- und Gerstenmehlsuppen mit Butter; 3—4 geschlagene Eier mit Zucker.

	Blutkörperchen Millionen	Trockengehalt des Blutes Proz.
18. V. 1898	3,74	13,0
30. V. -	4,11	15,0
12. VI. -	5,00	18,0

Am 30. Juni neue schwere Blutung. Zwei Hungertage, dann wieder die gleiche Kost wie oben. Da nach 12 Tagen die Blutbeschaffenheit sich kaum gebessert hatte, obwohl der Stuhlgang schon vom 2. Juli an völlig blutfrei war, erhielt die Patientin vom 13. Juli an täglich dreimal 0,5 g Ferratinpulver. Das Blut reicherte sich nunmehr sehr schnell mit Erythrozyten und Trockensubstanz (im wesentlichen Hämoglobin) an.

	Blutkörperchen Millionen	Trockengehalt des Blutes Proz.
1. VII. 1898	2,91	12,0
12. VII. -	3,10	12,6
25. VII. -	4,21	14,7
5. VIII. -	4,89	17,2
12. VIII. -	4,90	18,6

Ob nun über die geschilderten, leicht durchsichtigen Ernährungsverhältnisse hinaus eisenarme Kost für die breite Masse der einfach-chronischen Anämien ätiologisch bedeutungsvoll ist, kann heute noch nicht endgültig beantwortet werden. Man nimmt im allgemeinen an, daß die durchschnittliche Kost in allen Kulturstaaten und in allen



Schichten ihrer Bevölkerung den Eisenbedarf des Organismus deckt. Auch G. v. Bunge, der sich am eingehendsten mit den Fragen der Eisenversorgung des Organismus beschäftigte, bezweifelte dies nicht, sondern versuchte nur zu deuten, warum das in genügender Menge aufgenommene Eisen unter gewissen Umständen (bei Chlorose) vom Körper nicht voll ausgenützt werde. Gerade dieser auf Chlorose bezügliche Teil der geistreichen v. Bungeschen Theorien erwies sich später als unhaltbar, da sich immer klarer herausstellte, daß nicht nur hochgestellte organische Eisenverbindungen, sondern — abweichend von seiner Theorie — auch Eisensalze und metallisches Eisen resorbiert und zur Hämoglobin-Bildung benutzt werden. Immerhin bewegen wir uns bei den Fragen über auskömmliche Eisenzufuhr auf etwas unsicherem Boden, da völlige Klarheit über den physiologischen Eisentagesbedarf des heranwachsenden und des erwachsenen Menschen nicht gewonnen ist. Obwohl der Körper unter Umständen, ohne Verluste zu erleiden, mit 10—14 mg Eisen haushalten kann, werden doch mit Recht etwa 60 mg als das wünschenswerte Tagesminimum bezeichnet. In der gemischten Kost der wohlhabenden Bevölkerung ist diese Menge reichlich vorhanden. Nicht ganz so sicher kann man dessen bei der ärmeren Bevölkerung sein, die die weitaus größte Zahl der Fälle von einfach-chronischer Anämie stellt. Genauere Erhebungen, die uns gestatten, über den Eisengehalt ihrer Nahrung ein Urteil zu gewinnen, wären sehr dankenswert. Im allgemeinen weiß man aber doch, daß bei der großen Masse der Industriearbeiter Deutschlands und Englands die Ernährung bei weitem nicht mehr so einförmig und kümmerlich ist wie vor 1—2 Dezennien; insbesondere werden die eisenreichen Fleisch- und Wurstwaren in diesen Kreisen jetzt ziemlich reichlich verzehrt. Bei der so häufigen Anämie jugendlicher Individuen in der städtischen Arbeiterbevölkerung dürften ungünstige Wohnungsverhältnisse, Mangel an Licht und Luft, ungenügende Eiweißzufuhr, frühzeitige Überanstrengung des jugendlichen Körpers mindestens ebensosehr wie Eisenmangel zu beschuldigen sein. Sicheren Anhalt gibt dafür das Versagen der Eisentherapie. Es ist im Gegensatz zur Chlorose bei der einfach-chronischen Anämie eher Ausnahme als Regel, daß die einfache Verordnung Blaudscher Pillen oder anderer Eisenpräparate ohne gleichzeitige Änderung der ganzen Kost und der allgemeinen hygienischen Bedingungen durchschlagenden Erfolg erzielt. Diese alte und immer neue Erfahrung läßt es bedenklich erscheinen, die einfach-chronische Anämie auf die einfache Formel: Eisenmangel zurückzuführen. Es sind auch die neueren größeren Werke über Anämien (Nägeli, W. Türk, A. Lazarus, C. von Noorden) durchaus darin einig, daß „praktisch so gut wie nie eine einzige Ursache, z. B. die Unterernährung allein, sondern immer eine ganze Reihe von schädlichen Einflüssen ihre Wirkung ausüben" (Lazarus).

Trotz des zweifellosen Heilerfolges reichlicher Eisengaben muß man gerade bei der Chlorose mit größter Bestimmtheit eisenarme Nahrung als Ursache ablehnen. Ich verweise auf meine Monographie über Bleichsucht. Hier sei nur die Tatsache erwähnt, daß zweifellos eine sehr große Zahl, nach eigenem Urteil sogar weitaus die meisten der an Chlorose erkrankenden Mädchen und Frauen völlig genug Nahrungseisen erhielten. Seit die Bearbeitung der Chlorose für das Nothnagelsche Sammelwerk mir diese Frage nahelegte (1896), habe ich bei all den zahlreichen Fällen von Bleichsucht, die in der Klinik und in der Privatpraxis in meine Behandlung traten, sorgfältige anamnestische Erhebungen über die frühere, der Chlorose vorausgehende Ernährungsweise angestellt. Ich fand fast ausnahmlos und besonders in den ganz reinen Fällen von Chlorose, daß die gewohnte Kost vollauf genügend mit Eisenträgern besetzt war, und sehr oft — namentlich bei den chlorotischen Mädchen aus den wohlhabenden Ständen — war sie sogar überreichlich damit versehen (viel Fleisch, Eier, eisenreiche Gemüse und Früchte). Die Ursache für die mangelhafte Hämoglobinbildung kann also nicht in zu geringer Zufuhr, sondern muß bei ungenügender Verwertung des

Eisens liegen. Wir standen von jeher auf dem Standpunkt, daß hierbei ein endogener oder, wie F. Martius es in seinem schönen Werke nennt, ein konstitutioneller Faktor ausschlaggebend ist.

Zusammenfassend läßt sich sagen:

Gewisse Ernährungsformen können durch Eisenarmut zur Anämie führen. Wahrscheinlich ist dies häufiger als bisher angenommen.

Ob bei der breiten Masse der einfach-chronischen Anämien Eisenarmut der Kost von durchschlagender ätiologischer Bedeutung ist, bleibt ungewiß, ist aber unwahrscheinlich. Immerhin dürfte sie in vielen Fällen eine bald mehr, bald weniger wichtige Nebenrolle spielen.

Bei der reinsten Form der Anämie, der Chlorose, ist Eisenarmut der Kost von keiner durchschlagenden Bedeutung für die Ätiologie.

Welchen Wert die neuerdings viel empfohlene Kalktherapie bei Blutkrankheiten erlangen und behaupten wird, läßt sich noch nicht klar abstecken. In Betracht kommen:

1. Der Einfluß auf die Durchlässigkeit der Gefäße. Bei reichlichem Gehalt an Kalkionen wird das Endothellager der kleinen Gefäße gedichtet (Arbeiten aus dem Institut von H. H. Meyer, Literatur bei R. v. d. Velden). Von dieser Erkenntnis kann man nützlichen Gebrauch bei den Oedemen machen, die sich so oft im Verlauf schwerer Chlorose und bei perniziöser Anämie einstellen. Bei chlorotischem Oedem an Augenlidern und unteren Extremitäten hatten wir dreimal einen ganz außerordentlichen und schnellen Erfolg (Verschwinden der Oedeme nach 8—12 tägigem Gebrauch von je 2 g Calzium lacticum, ohne sonstige Änderung der Lebensweise); bei perniziöser Anämie standen einem überraschend gutem Erfolge drei Versager gegenüber. Der Gefäßdichtung schreibt man auch die zweifellos günstige Wirkung auf Diapedese-Blutungen zu. Die verschiedensten Arten der hämorrhagischen Diathesen wurden mit Kalkzufuhr behandelt, und im allgemeinen lautet das Urteil sehr ermunternd (Literatur bei v. d. Velden, A. Müller und P. Saxl, K. Blühdorn, H. H. Meyer und E. Gottlieb, P. Morawitz). Nach den eignen Erfahrungen möchten wir uns dem anschließen.

2. Der Einfluß auf die Gerinnungsfähigkeit des Blutes, auf den A. E. Wright die Aufmerksamkeit lenkte. Die erste Phase der Blutgerinnung, die Abspaltung des Thrombins aus Thrombogen wird durch Kalksalze deutlich gefördert, und zwar sowohl bei Zufuhr auf intravenösem wie auf stomachalem Wege (A. E. Wright, T. R. Boggs). Man kann in der Tat das Blut durch fortdauernde Kalkfütterung mit Kalk anreichern, bedarf dazu aber ziemlich hoher Gaben (J. Rey, N. Voorhoeve). Sicher wird in der der Kalkanreicherung des Blutes unmittelbar folgenden Zeit das Gerinnungsvermögen größer; doch soll nach den Versuchen und Darlegungen v. d. Veldens dieser Anstieg schon nach wenigen Viertelstunden wieder ausgeglichen sein; es wird also kein die Gerinnung fördernder Dauerzustand des Blutes geschaffen. Immerhin könnte die kurze Zeit wohl ausreichen, um die Thrombenbildung an blutenden Gefäßen zu begünstigen. Nur Blutungen per rhexin kommen in Betracht, da die Thrombenbildung für das Stillen der Blutungen per diapedesin belanglos ist. Wie die Dinge für die Theorie auch liegen mögen, die Praxis hat jedenfalls die Kalktherapie bei Hämorrhagien der verschiedensten Art, insbesondere auch bei inneren Blutungen (Lunge, Magen, Duodenum usw.) dankbar aufgegriffen und berichtet gute Erfolge.

3. Der Einfluß auf die Viskosität des Blutes. Hierüber liegen keine genauen Nachrichten vor. Man fand eine beträchtliche Erhöhung der Viskosität nach Gelatinezufuhr (E. Cmunt). Da man geneigt ist, den blutstillenden Einfluß der Gelatine auf ihren Kalkgehalt zurückzuführen, wären Versuche erwünscht, die dartun, in wie weit das Kalzium an der Erhöhung der Viskosität mitbeteiligt ist. Sie könnte bei Blutungen sowohl aus Kapillaren wie aus kleinsten Arterien eine gewisse Rolle spielen.

Die Kalziumtherapie gehört insofern zur Diätetik, als es ziemlich gleichgültig zu sein scheint, ob die Kalzium-Ionen direkt in die Blutbahn gespritzt werden oder aus dem subkutanen Gewebe oder



aus dem Magendarmkanal dorthin gelangen. Da für den Erfolg auch die Masse der eintretenden Kalzium-Ionen maßgebend ist, wird man schnellen Bedarf durch intravenöse oder intramuskuläre Injektionen decken; zu letzteren eignet sich vor allem die Kalzium-Gelatine (Kalzine von E. Merck). Für längeren Gebrauch kommt aber nur die stomachale Zufuhr in Betracht. Man könnte zunächst an die kalkreichen Nahrungsmittel denken, unter denen die Milch voransteht. Doch weiß die Erfahrung nichts über deren blutstillende Eigenschaft. Es dürfte von wesentlichem Belang sein, welche anderen Mineralien und welche Säuren mit dem Kalziumion in das Blut eintreten; namentlich die Kalzium fällende, in der Milch reichlich vorhandene Phosphorsäure könnte dem Ca entgegenarbeiten. Angesichts des unübersichtlichen, gegenseitigen Verhältnisses der Mineralstoffe in den Nahrungsmitteln, ist es einstweilen ratsamer, die Kalkzufuhr arzneilich zu regeln. Sowohl mit Calcium chloratum crystallisatum (2—3 g täglich) wie mit Calcium lacticum (3,0—5,0 g täglich) lassen sich unter Zusatz von Himbeersaft und dergleichen schmackhafte und erfrischende Getränke herstellen; besonders empfehlenswert sind die in verschiedenen Formen vorrätigen neuen Chlorkalzium-Laktose-Präparate von E. Ritsert. Sie sind wohlschmeckend und haltbarer als das leicht zerfließende Chlorat und Laktat. Zu den kalziumhaltigen Nahrungsmitteln ist auch die Gelatine zu rechnen; die gewöhnliche käufliche Ware enthält nach K. Zibell durchschnittlich 0,6 Proz. Kalzium; er bezieht darauf die blutstillende Eigenschaft der Gelatine. Ob dies zutrifft, steht freilich noch nicht ganz fest; die mit der käuflichen Gelatine eingeführten Kalziummengen sind doch recht klein. Man kann sich auch der auf 5—10 Proz. mit Chlorkalzium angereicherten Gelatine von Merck (Kalzine) zur Fütterung bedienen. Wie immer die Lösung der theoretischen Fragen ausfallen mag, jedenfalls hat sich die Gelatine schon einen gesicherten Platz in der Ernährungstherapie der Blutungen und der hämorrhagischen Diathesen erworben.

Die alte Annahme, daß Nährschäden irgend welcher Art dem Skorbut und verwandten Krankheiten (Schiffs-Beriberi und Barlowsche Krankheit) zu Grunde liegen, ist durch die neueren experimentellen Arbeiten, namentlich die von A. Holst und T. Fröhlich, Cas. Funk, V. Fürst glänzend bestätigt worden. Nach der neuen Lehre, um deren Entwicklung sich vor allen C. Funk und H. Schaumann verdient machten, kommen die den Skorbut auszeichnende abnorme Blutdurchlässigkeit der Gefäße und die übrigen die Krankheit begleitenden Gewebsschädigungen zu Stande, wenn durch ungeeignete Bearbeitung und durch weitgehendes Denaturalisieren (z. B. zu langes Erhitzen) gewisse wichtige Substanzen, sog. Vitamine, entfernt oder zerstört sind. Über ihre chemische Natur ist noch wenig bekannt; Funk hat aus Zitronensaft ein Pyridinderivat isoliert und glaubt dasselbe als besonders wichtig bezeichnen zu können. Mit den genaueren chemischen Studien ist aber kaum noch der Anfang gemacht. Wahrscheinlich kommen viele Körper in Betracht, die sich bis zu einem gewissen Grade gegenseitig ersetzen können, denen aber gemeinsam ist, wichtige Bausteine für die Proteide abzugeben — Bausteine, die sich der tierische Körper nicht oder nur schwer selbst herstellen kann. Er muß sie aus dem Pflanzenreiche direkt oder — bei Fleischfressern — indirekt beziehen. Es sind Ersatzstoffe der Hauptnahrungsmittel (Eiweiß, Fett, Kohlenhydrat und Mineralien.) Bei ihrem Wegfall entstehen Krankheiten von charakteristischem Gepräge. Je nach Art der ausfallenden Stoffe kommt es zu den der Beriberi- oder zu den der Skorbutgruppe angehörenden Erkrankungen. Sie treten namentlich da auf, wo ein gewisser Zwang zu einseitiger Kost ausgeübt wird. Der seine Nahrung völlig frei wählende Mensch wird jene lebenswichtigen Ersatzstoffe, wenn sie in dem einen Nahrungsmittel fehlen, gleichsam instinktmäßig durch Hinzunahme anderer Nahrung sich sichern. Jedenfalls sah man jene Ausfallkrankheiten nie gehäuft auftreten, wo freie Nahrungswahl gewährleistet ist.

Wenn auch im einzeln noch strittig (s. die Kritik von E. Abderhalden und A. E. Lampé), stimmt die neue



Theorie mit der praktischen Erfahrung gut überein, und vielleicht wird sich die Gruppe der Ausfallkrankheiten (partielle Unterernährung, nach Funk: deficiency diseases) noch wesentlich vergrößern.

Von den Blutkrankheiten darf man bisher nur den echten Skorbut, den experimentellen Skorbut und die Barlowsche Krankheit ihnen zurechnen. Wenn der Organismus nicht schon in lebenswichtigen Teilen getroffen ist, folgt der richtig einsetzenden diätetischen Therapie rasche Heilung auf dem Fuße. Man muß in erster Stelle für Zufuhr frischen, nicht durch Hitze denaturisierten Materials sorgen. Je einseitiger die Kost vorher gewesen, desto dringlicher ist die Sorge für breite Abwechslung. Denn im Gegensatz zum experimentellen Skorbut der Tiere läßt sich im Einzelfalle kaum sicher feststellen, an welchen besonderen Stoffen es mangelt. Unter den animalen Stoffen: frische, ungekochte Milch, rohes oder nur schwach angebratenes Fleisch, frische rohe Eier; unter den Vegetabilien möglichst große Auswahl; als besonders heilkräftig werden seit Alters gerühmt: frische nicht abgelagerte Kartoffeln, Weißkraut, Löwenzahn, Löffelkraut, Karotten, Sauerampfer, Zitronensaft, Himbeeren; neuerdings wird auf Grundlage der Tierexperimente die frische Hefe auf das wärmste empfohlen. Die Zahl der Antiskorbutika ist außerordentlich groß. Es sei auf die Zusammenstellung von H. Schelenz verwiesen. Aus der großen Zahl der dort angeführten „Antiskorbutika" können wir entnehmen, wie weit jene Ergänzungsstoffe in den natürlichen Nahrungsmitteln verbreitet sind und wie leicht es ist, die Nährschäden durch abwechslungsreiche Kost zu vermeiden. Ob die oben besprochene Kalziumtherapie die Vitaminzufuhr wesentlich ergänzt oder gar vertreten kann, ist trotz vereinzelter darauf hinweisenden Angaben (P. Saxl) noch ungewiß.

Man hat die gleichen Grundsätze, die sich beim Skorbut bewährten, natürlich auch auf andere Blutkrankheiten, insbesondere auf andere Formen der hämorrhagischen Diathese übertragen; bei Morbus maculosus Werlhofii wird kein Arzt sie anzuwenden versäumen. Immerhin bewegen wir uns da auf einem theoretisch und empirisch viel unsichereren Boden. In diesem oder jenem Falle scheint es, als ob man einem Kostwechsel, insbesondere auch der Einfuhr reichlicher Obst- und Gemüsemengen entscheidenden Anteil an günstigem Ausgang zuschreiben müsse; aber sowohl Morbus Werlhoffii wie Purpura rheumatica sind Krankheiten, die auch ohne eingreifende diätetische Maßnahmen, häufig durch einfache Bettruhe günstig sich wenden; andererseits kommen beide Krankheiten auch vor bei Leuten, die sich höchst abwechslungsreich und insbesondere mit reichlichen Vegetabilien aller Art ernährten; wir haben dafür einige überzeugende Belege zur Hand.

Dagegen sind wiederum die sog. symptomatischen oder sekundären hämorrhagischen Diathesen, die im Verlauf von Blut- oder Infektionskrankheiten und Neoplasmen (z. B. bei chronischer Leukämie, in späteren Stadien von Sepsis und Typhoid, bei Krebskachexie) vorkommen, ein Gebiet, wo starkes Heranziehen abwechslungsreicher frischer Gemüse- und Obstkost immerhin des Versuches wert ist. Wir beziehen uns dabei auf einige Fälle von Typhoid, wo viele Wochen hindurch die Nahrung fast ausschließlich aus gekochter Milch und stark gebutterten Schleimsuppen bestand, und wo eine nach der Entfieberung auftretende hämorrhagische Diathese nach Beigabe der eben empfohlenen Nährstoffe in wenigen Tagen sich wieder zurückbildete.

Aus dem chemischen Laboratorium der k. k. österr. Gesellschaft für Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit in Wien. (Vorstand: Prof. Dr. Sigmund Fränkel.)

Über die Kleiderlaus tötende Mittel.

Von
Prof. **Sigmund Fränkel**, Wien.

Zur Vertilgung der wegen der Flecktyphusverbreitung so gefährlichen Kleiderlaus wurden eine sehr große Reihe von Mitteln empfohlen, von denen aber nicht alle gleichwertig und benützbar sind. Jedenfalls werden wir bei der Aufsuchung solcher Mittel zu berücksichtigen haben, daß es sich nicht lediglich um das Finden von Substanzen handeln

kann, welche Läuse mehr oder minder rasch töten, sondern diesen Substanzen müssen auch Eigenschaften innewohnen, wie insbesondere die Flüchtigkeit, so daß auch auf Entfernuug die Läuse und wenn möglich auch die Nissen abgetötet werden. Ferner muß man berücksichtigen, daß nur solche Mittel in Anwendung kommen dürfen, welche nicht auch das von den Läusen befallene Individuum vergiften oder belästigen, und daß die Mittel auch nicht die Kleidung oder Ausrüstung schädigen dürfen. Insbesonders aber dürfen von giftigen Läusetötungsmitteln die leicht brennbaren und daher feuergefährlichen nicht verwendet werden, da man sonst wohl den allergrößten Schaden anrichten könnte. Solche Mittel, wie Benzin und Äther zum Beispiel, könnte man wohl zur Entlausung von Monturen verwenden, aber für diese Zwecke, wo der Mensch selbst nicht in Betracht kommt, haben wir weitaus einfachere, rascher und sicher wirkende, jedenfalls aber auch sehr billige Läuse vernichtende Verfahren und Mittel.

Das sicherste und rationellste Mittel, Lebewesen überhaupt einschließlich der Keime, Sporen resp. Eier abzutöten ist unter allen Umständen hohe Temperatur, also trockene Hitze, etwa 150 bis 200 Grad oder strömender Wasserdampf oder noch besser gespannter Wasserdampf von zirka 3 Atmosphären. Diese Mittel können aber nicht für alle Zwecke verwendet werden, so ist es unmöglich, die Wohngebäude, die Lagerstätten und andere größere Objekte in gleicher Weise zu sterilisieren oder für den speziellen Zweck zu entlausen. Die Verwendung von heißer Luft, gespanntem Wasserdampf beschränkt sich daher auf die Abtötung der Läuse und der Nissen in Kleidern, welche bei dieser Prozedur zweckmäßig gehängt werden, da sonst ein Durchwärmen oder Durchdringen der zu sterilisierenden Objekte mit Dampf nicht unter allen Umständen erfolgt und überdies die Kleider bei Verwendung von Dampf, wenn sie nicht im Dampfapparat gehängt werden, starke Falten bekommen und zerknüllt erscheinen und das Ausbügeln derselben kaum von Erfolg begleitet ist.

Die thermischen Verfahren (Erwärmen der verlausten Gegenstände) sind unter allen Umständen bei Kleidern, Ausrüstungsgegenständen usw. den chemischen weit überlegen und überall sehr leicht in improvisierten Apparaten aus Blech oder Holz auszuführen. Die Kleiderlaus ist schon geringeren Temperatursteigerungen gegenüber sehr wenig widerstandsfähig und das Anwärmen auf 60-70° tötet Läuse und Brut vollständig. Bei der geringen Wärmeleitfähigkeit der Stoffe ist natürlich eine passende Anordnung (lockeres Hängen) beim Durchwärmen zu empfehlen. Die Durchwärmung kann mit heißer Luft oder strömenden Wasserdampf durchgeführt werden. Jeder Blechkessel oder jede Kiste kann dazu verwendet werden, wenn ein Heizrohr heiße Luft einführt. Die vielen kostspieligen Apparate, die von verschiedenen Erfindern für das Feld zur Entlausung empfohlen wurden, erscheinen ganz überflüssig; denn überall wo ein Ofen, ein Abzugrohr und ein Faß, Kiste oder dgl. vorhanden, kann man ohne weiteres einen Entlausungsapparat improvisieren. Das Wichtigste ist nicht etwa die Art der Apparate, sondern das richtige Durchwärmen oder Durchdämpfen der zu entlausenden Objekte.

Ein sehr zweckmäßiges Verfahren zur Abtötung der Nissen in den Nähten der Kleider ist wohl das heiße Bügeln. Bei allen diesen Verfahren, die in ihrem Endeffekte wohl zu den besten gehören, die wir für die Entlausung besitzen, sehen wir den Nachteil, daß die Personen, welche die Apparate bedienen und die verlausten Kleider in die Apparate einbringen, leicht selbst der Verlausung anheimfallen, wenn man sie nicht auf andere Weise vor dem Einwandern der Läuse schützt. Es geht dies leicht durch ganz abgeschlossene Kleidung, insbesondere an den Einwanderungsstellen der Laus, an den Schuhen, Handgelenken und am Halse müssen die Kleider ganz dicht angeschlossen und wenn möglich, mit einem chemisch läusetötenden oder läusevertreibenden Mittel bestrichen sein.

Für die Entlausung größerer Objekte, also der Wohnräume, Baracken, Betten und der Kleider, die man rasch, insbesonders dort entlausen will, wo keine Möglichkeit besteht, Dampfsterili-

satoren zu verwenden oder wo diese nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen, eignet sich nach meinen Untersuchungen am besten Chlor, welches wohl unter allen läusetötenden Mitteln das rascheste und schon in sehr verdünnten Lösungen wirksamste ist. Dazu kommt noch die ungemein große Billigkeit des Chlors und das sehr handliche Arbeiten, und zugleich ist Chlor nicht nur ein läusetötendes Mittel, sondern es tötet auch Bakterien und Sporen. In den Verdünnungen, in welchen man Chlor für diesen Zweck braucht, greift es Wolle und Baumwolle nicht an. Man kann Chlor bekanntlich in Bomben erhalten und das Chlorgas in Wasser leiten, oder man verwendet dort, wo das Hantieren mit Chlorbomben unzweckmäßig, kurz vor dem Gebrauch frisch hergestellte Chlorlösungen. In hölzernen Gefäßen, Holzbottichen, Holzwannen oder Holzfässern verrührt man auf je 100 Liter Wasser 3 kg Chlorkalk und setzt knapp vor der Benützung für jedes kg Chlorkalk 500 ccm rohe rauchende Salzsäure zu, durch welchen Zusatz Chlor frei wird. Sowohl die ausgestoßenen Chlordämpfe, als auch die Lösung selbst töten sehr bald die Läuse ab. Mit einer solchen frisch bereiteten Lösung kann man in den Baracken die Wände und Böden, sowie die Bettgestelle usw. bespritzen und so die Läuse in allerkürzester Zeit töten. Dieses Verfahren ist so ungemein billig, daß es kaum von irgend einem, in seiner Handlichkeit und Billigkeit übertroffen werden kann, da 1000 Liter einer solchen Lösung etwa 2—4 Mark kosten, während 10 Liter auf das allerreichlichste genügen, um sämtliche Uniformstücke und Wäsche usw. eines Mannes zu entlausen, so daß sich die Kosten auf etwa 2—4 Pfennige belaufen würden. Selbstverständlich dürfen Metallgegenstände nicht mit der Chlorlösung behandelt werden. Pregl hat gefunden, daß Salmiakgeist (konzentriertes Ammoniak) ein ausgezeichnetes Mittel zur Abtötung von Läusen und Nissen sei; er verwendete es zur Entlausung von Kleidern und Bettwäsche, die in einer Kiste oder in einem Rucksackstoff den Dämpfen kurze Zeit ausgesetzt waren.

Nach meinen Erfahrungen ist Ammoniak in 10 proz. oder 25 proz. Lösung tatsächlich ein sehr gutes Läuse tötendes Mittel. Dem Chlor gegenüber besitzt es nur den einen Vorteil, daß man es in konzentrierter Form auf die Kleider aufbringen kann und daß es sich sehr bald verflüchtigt; Chlor ist ungemein viel billiger als Ammoniak. Überdies ist gegenwärtig Ammoniak für andere Zwecke, Dungzwecke, Darstellung von Salpetersäure und Sprengmitteln so ungemein wertvoll und gesucht, daß es wirklich schade wäre, in einer solchen Zeit der großen Not an stickstoffhaltigen Substanzen das kostbare Ammoniak zu benützen, wo das weitaus wirksamere und weitaus billigere Chlor in beliebigen Mengen zur Verfügung steht. Zum Schutze der mit Läuseträgern arbeitenden Personen kann aber weder Chlor noch Ammoniak verwendet werden, ohne die Personen selbst schwer zu belästigen. v. Knaffl-Lenz hat gezeigt, daß die Läuse in einer Atmosphäre von 3 Proz. Ammoniak leben können.

Es sind nun eine Reihe von chemischen Mitteln angegeben worden, welche angeblich die Läuse sicher töten. Ein Teil dieser Mittel eignet sich nur für die Entlausung von Kleidungsstücken, sie sind zum großen Teil unhandlich und feuergefährlich, dabei bei dieser Massenverwendung durchaus nicht billig. In diese Gruppe gehört das von Prowazek empfohlene Benzin. Dieser Forscher fand, daß man Kleider gut entlausen kann, wenn man sie in einem Fasse mit Benzin begießt; ähnlich wirken Äther, Schwefelkohlenstoff und schweflige Säure, Schwefel, Schwefelwasserstoff und Xylol. Abgesehen von dem hohen Preise einzelner dieser Mittel (Äther, Xylol) sind diese Mittel, mit Ausnahme des Schwefelwasserstoffs, feuer- und explosionsgefährlich, zum Teil in ihrer Wirkung recht unsicher; es liegt gar keine Notwendigkeit vor, diese teuren und zum Teil für die Desinfektion von Kleidern und Ausrüstungsstücken nicht besonders wirksamen Stoffe zu verwenden; Schwefel wird von einigen Untersuchern für ein unsicheres, von einigen für ein nicht anzuratendes Mittel angesehen. Die Entwicklung von schwefliger Säure leistet

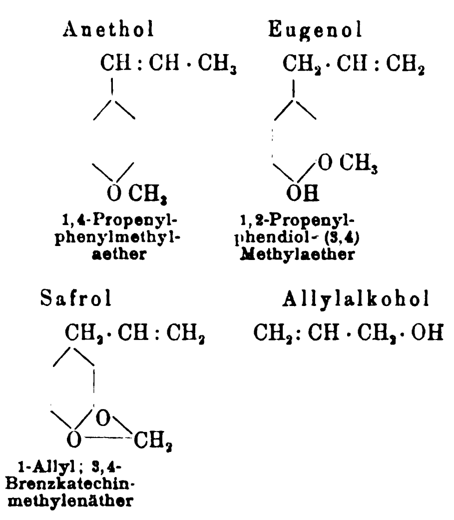
nur unter bestimmten Umständen gute Dienste. Wenn man in einer Kiste von 0,85 cbm Inhalt schweflige Säure aus Natriumbisulfit und Salzsäure entwickelt, und zwar aus 100 g festem Natriumbisulfit und 100 ccm roher rauchender Salzsäure, so leben die Läuse, welche man in die Taschen der Uniform eingebracht hat, noch nach einer Stunde. Verdoppelt man selbst die Menge der Chemikalien, so erhält man mit gleicher Versuchsanordnung noch immer bewegliche Läuse.

Es wurden in einem weiteren Versuche in einem Desinfektionszelt (6 cbm Inhalt) 10 Garnituren Monturen untergebracht und 1 kg Schwefelstangen verbrannt. Nach 15 Minuten waren die Läuse noch lebend. Bei einem weiteren Versuche in gleicher Anordnung waren nach 1/2 Stunde die Läuse betäubt, blieben aber doch noch am Leben. Bei einem Versuche von der Dauer von 1 1/2 Stunde sind die Läuse tot geblieben.

Emil Wiener hält das Claytongas für ein Nissen durchaus nicht tötendes Mittel. Wir haben für solche Entlausungen von Uniformen in Holzkisten mit großem Vorteil den leicht flüchtigen Chlorameisensäureäthylester (sog. Chlorkohlensäureäthylester) verwendet. 50 ccm töteten Läuse, welche in die Taschen der Uniformen hineingebracht waren, innerhalb von 20 Minuten bei der Anwendung der oben beschriebenen Kiste. Von vielen Seiten wurden die ätherischen Öle sehr empfohlen, insbesondere solche, welche Anethol und Eugenol enthalten; als solche sind zu nennen das Anisöl, das Fenchelöl, das Nelkenöl und Bergamottöl.

Das Anisöl besteht zu zirka 90 Proz. aus Anethol und zirka zu 10 Proz. aus Methylchavicol. Das Fenchelöl besteht zu 50 bis 60 Proz. aus Anethol und aus einem Kampfer, dem Fenchon, neben anderen Substanzen. Das japanische Fenchelöl enthält sogar 75 Proz. Anethol. Das Nelkenöl hat als wirksamen Bestandteil das Eugenol. Es war nun naheliegend — und meine Versuche gingen in erster Linie dahin — das giftigste ätherische Öl aus dieser Reihe, das Safrol, zu prüfen. Diese Serie von Versuchen wurde mit Kollegen Stefan Weidenfeld durchgeführt. Es zeigte sich bei Versuchen am Menschen, daß das sonst sehr giftige Safrol die Haut nicht irritiert und von der Haut auch keine Nephritis erzeugt.

Die Konstitutionsformeln des Anethols, des Eugenols und des Safrols zeigen ihre nahe Verwandtschaft und zeigen auch, daß alle das Gemeinsame haben, eine Seitenkette mit doppelter Bindung zu enthalten, welche mit der Giftigkeit dieser Substanzen in Beziehnug zu bringen ist. Diese Seitenkette ist eine Propenylkette oder eine Allylkette. Die im Safrol enthaltene Allylkette ist die wirksamere und giftigere. Bei vergleichenden Untersuchungen dieser drei Substanzen hat es sich gezeigt, daß innerhalb von zwei Stunden weder Anethol noch Eugenol auf die Läuse irgendwie einwirkt. Es ist weder Betäubung noch Tötung zu beobachten. Das gleiche gilt von der Anwendung der ätherischen Öle, welche diese wirksamen Substanzen enthalten. Nur das Safrol ist in dieser Reihe wirksam und betäubt und tötet innerhalb der angewandten Versuchszeit unter sonst gleichen Bedingungen die Kleiderläuse.



Die von dem Institutslaboranten Johann Lukesch durchgeführten Versuche waren folgendermaßen angeordnet: Am Boden eines Glasrohres saßen die eingebrachten Läuse. Das Glasrohr war mit einem locker sitzenden und eingekerbten Korkstöpsel lose verschlossen. Im Korkstöpsel war ein kleines Glasstengelchen befestigt, dessen unteres

Ende in ein ganz kleines Löffelchen am Glasblastisch umgearbeitet war. Dieses Löffelchen faßt einen Tropfen der zu prüfenden Substanz. Die Oberfläche des Tropfens ist von den Läusen 6,5 cm entfernt.

Da innerhalb der gewählten Versuchszeit von 2 Stunden Anethol und Anisöl, Eugenol und Nelkenöl gar nicht wirken, so sind die günstigen Auwendungen dieser ätherischen Öle nur darauf zurückzuführen, daß die Kleiderläuse dem Geruche dieser Substanzen ausweichen und daß es sich um Läuse vertreibende und nicht um Läuse vernichtende Mittel handelt. Die Laboratoriumserfahrung stimmt sehr gut mit den Beobachtungen der Millitärärzte überein, welche berichten, daß Soldaten, welche mit diesen ätherischen Ölen imprägnierte Gegenstände tragen, von der Laus verlassen werden. Die Laus wandere aber auf nichtgeschützte Individuen über. Man verwandelt daher durch die Anwendung, dieser ätherischen Öle die seßhafte Laus in eine nomadisierende und es ist sicherlich nicht zu verkennen, daß dies eine gewisse Gefahr mit sich bringt, wenn man die Laus als Infektionsträger ansieht. Da in diesen ätherischen Ölen die Allylseitenkette, insofern die Substanzen wirksam sind, eine Rolle spielen muß, habe ich den Allylalkohol selbst, welcher sehr giftig ist, in den Bereich meiner Untersuchungen gezogen. Allylalkohol macht bei Menschen sehr schwere Vergiftungserscheinungen, die Dämpfe erzeugen starke Sekretion aus den Augen und der Nase, Druckschmerzen des Kopfes und der Augen, sowie eine tagelang anhaltende Weitsichtigkeit. Schließlich kommt es zur Beschleunigung der Atmung, zu Lähmungen und es tritt der Tod durch Respirationsstillstand ein. Zum Unterschiede von allen Alkoholen der gesättigten Reihe erzeugt der Allylalkohol eine typische narkotische Wirkung. In der beschriebenen Versuchsanordnung betäubt der Allylalkohol die Kleiderläuse in 7 Minuten, nach 10 Minuten zeigen sich kaum noch Bewegungen und nach 15 Minuten waren alle Läuse sicher tot. Von einer Anwendung des Allylalkohols bei Menschen muß aber abgesehen werden, weil die Giftigkeit dieser Substanz viel zu groß ist. Bei einem zufälligen Experiment mit Methylphenyläther (Anisol) welches durch Verwechslung mit Anisöl zum Versuche kam, habe ich gefunden, daß in der beschriebenen Versuchsanordnung diese Substanz die Kleiderläuse nach 4 Minuten vollständig betäubt, so daß sie nur schwache Bewegung zeigen; innerhalb von 10 Minuten waren in häufig wiederholten Experimenten alle Läuse tot und beim Einbringen in Frischluft konnten sie scheinbar nicht wieder zum Leben erweckt werden. Doch sahen wir in fortgesetzten Experimenten, daß einzelne Läuse doch nach zu kurzer Anwendung des Mittels sich innerhalb 12 bis 22 Stunden wieder erholen und das Herz plötzlich wieder zu schlagen beginnt. Man muß bei allen Substanzen dieser Art diesen Scheintod vom wirklichen Tod zu differenzieren lernen.

Anisol ist eine recht indifferente Substanz, beim internen Gebrauch erweist es sich als 12 mal weniger giftig als Phenol. Nach stärkeren Dosen, in einem Falle sogar schon nach 8 ccm, traten in Versuchen von A. Kossel bei Hunden von $6^1/_2$ und 9,3 kg langdauernde Krämpfe ein. In gleicher Weise wie beim Phenetol. EineDosis von 1 g pro kg bei Verabreichung durch die Schlundsonde erzeugt also erst Vergiftungserscheinungen. Es ist daher diese Substanz als wenig giftig anzusehen. Nach unseren Versuchen erzeugt diese Substanz, welche ja chemisch völlig indifferent ist, keinerlei Ekzeme oder Reizwirkungen auf der Haut. Für die Wirkung dieser Substanz habe ich nur eine Analogie in der Literatur gefunden. Dimethylresorcin vermag in der Dosis von einem Tropfen unter einer Glocke fünf Frösche im Zeitraum von 3—5 Minuten zu töten. Aber nicht nur in geschlossenen Röhren kann man die tötliche Wirkung des Anisols beobachten, sondern auch bei völlig freiem Zuströmen atmosphärischer Luft. Werden in einer sehr weiten Glasschale einige Tropfen Anisol auf dem Boden zerstäubt und darüber auf vier 2 cm hohen Korken Filtrierpapier mit Stecknadeln befestigt, so daß das Papier 2 cm vom Boden entfernt ist, so sterben auf das Papier auf-



gebrachte Läuse innerhalb von 4 Minuten, während z. B. Anisöl bei gleicher Versuchsanordnung die Läuse nach vielen Stunden noch nicht alteriert.

In der Hoffnung, in der Reihe der aromatischen Äther noch wirksamere Substanzen zu finden, die leichter und billiger darstellbar sind als Anisos, wurden geprüft:

Phenethol, Dimethylresorcin, Veratrol, Naphtalin, α-Naphtylmethyläther, β-Naphtylmethyläther, die drei Kresylmethyläther, Globol (p-Dichlorbenzol), Orthodichlorbenzol; außerdem prüften wir noch Texan und Nikotin.

Das Resultat war folgendes:

	schwache Bewegung	Betäubung	tot
	in Minuten		
Phenetol (Phenyläthyläther)	—	6	15
Dimethylresorcin	21	80	—
Veratrol (Brenzketechindimethyläther)	36	76	—
Naphtalin	3	25	35
α-Naphtylmethyläther	sehr lange keine wesentl. Veränderung		
β-Naphtylmethyläther	sehr lange keine wesentl. Veränderung		
p-Kresylmethyläther	—	8	20
m-Kresylmethyläther	—	6	18
o-Kresylmethyläther	—	5	14

Außer diesen Substanzen wurden noch die als Insekten tötende Mittel im Handel befindlichen p-Dichlorbenzol und o-Dichlorbenzol untersucht. Das erstere betäubte in 12 Minuten und tötete in 27 Minuten, das letztere erwies sich als viel stärker wirksam, es betäubte in 4 Minuten und tötete in 11 Minuten; gegen die Anwendung am Menschen spricht freilich die relativ hohe Giftigkeit der gechlorten Benzole.

Die dem Anisol chemisch nahestehenden Substanzen sind meist für Läuse giftig, aber keine übertrifft das Anisol in seiner Wirkung. Naphtalin, welches wohl Blaschko zum erstenmal empfohlen hat, ist ein gutes, wenn auch langsam wirkendes Mittel; vielleicht wäre es angezeigt das langsame wirkende Naphtalin, welches sehr billig ist, mit dem rasch wirkenden aber teuren Anisol zu kombinieren, umsomehr als sich beide Substanzen sehr leicht zusammenschmelzen lassen. Anisol hat eine rasche, aber eher vorübergehende, Naphtalin eine langsame aber nachhaltige Wirkung.

Von verschiedenen Seiten sind Phenol und die homologen Kresole als läusetötende Mittel empfohlen worden. Gegen die Verwendung dieser Reihe ist wohl nur der allgemeine Einwand der Ätzwirkung dieser Substanzen zu machen. Sonst sind sie sicher sehr gut wirksam. Das Gleiche gilt von Petroleum und Terpentin, welche sehr häufig schwere Hautreizungen hervorrufen. Ausgezeichnet Insekten vertilgend sind Quecksilber und seine Salze, gegen deren Anwendung aber die allgemeine Toxizität derselben, sowie die Empfindlichkeit mancher Personen gegen graue Salbe spricht.

Die Empfehlung von Oleum und Betulae in alkoholischer Lösung ist nichts anderes als die Empfehlung von Kresol, da man in der alkoholischen Lösung nach Abscheidung der teerigen Substanzen nur noch eine alkoholische Kresollösung vor sich hat.

Es haben Stefan Weidenfeld und Pulay darauf hingewiesen, daß die Hirten in den Karpathen frei sind von Ungeziefer, da sie ihre Kleider in aufgelöste Butter tauchen und so monatelang am Körper tragen. Sie beziehen den Umstand, daß diese Hirten von Läusen nicht geplagt werden auf die Unmöglichkeit der Eierablage an den mit Fett durchdrängten Fäden, als auch auf die wahrscheinliche direkte deletäre Wirkung der durch das Ranzigwerden der Butter frei werdenden Fettsäuren auf die Pediculi. Nach meinen Versuchen wirkt reine Buttersäure in der Weise unter den oben beschriebenen Versuchsbedingungen auf die Läuse ein, daß sie nach 50 Minuten nur noch sehr schwache Bewegung zeigen und nach einer Stunde 15 Minuten alle sicher tot sind. Wie die Buttersäure wirkt auch die Essigsäure sehr deletär auf Läuse ein, aber man muß sie zur Entlausung nach Versuchen von Zupnik in 20 oder 40proz. alkoholischer Lösung verwenden. In solchen Konzentrationen ist aber die Essigsäure bereits ein stark ätzendes Mittel für die Haut.

Ein sehr intensives Gift für die Läuse ist Nikotin. In einer 1proz. Lösung tötet es Läuse in 2,5 Minuten. Nikotin wird im großen Stile zur Vertilgung der Ungeziefer bei Schafen in Australien und Neuseeland benützt und die sogenannten Tabaklaugen, welche von der Darstellung der Virginiazigarren stam-



men, werden wohl nach dieser Richtung hin im größeren Maße zu prüfen, da sie sehr billige Läusevernichtungsmittel sind, welches sich auch in sehr großer Verdünnung verwenden läßt.

Das mehrfach empfohlene billige Trichloräthylen soll vorsichtig verwendet werden. Es macht schwere Augenerkrankungen!

Bei allen Versuchen, bei welchen flüchtige Substanzen als läusetötend verwendet werden, muß man als Beobachtungsdauer für die Läuse nach der Entfernung aus der Atmosphäre des wirkenden Mittels eine Zeit von 24 Stunden annehmen, da man sonst den Scheintod dieser zählebigen Tiere für den wirklichen Tod ansehen könnte.

Bei den Versuchen, bei welchen die Läuse in Flüssigkeiten getaucht werden, muß man ebenfalls solche lange Beobachtungszeit einhalten. Beim Tauchen in Wasser hören manchmal die Läuse auf sich zu bewegen. Werden sie getrocknet, so erholen sie sich bald und bewegen sich wieder.

Allen chemischen Mitteln sind für Kleider usw. die thermischen (heiße Luft oder Dampf) weit überlegen. Unter den chemischen Schutzmitteln sind die ätherischen Öle nur als vertreibend, aber nicht tötend, die Reihe der Phenole und ihrer Äther sowie Naphtalin, abhängig von der Flüchtigkeit und der Expositionszeit, als tötend anzusprechen.

Therapeutischer Brief aus Ungarn.

Von

Dr. **Nikolaus Róth**, Budapest,
z. Z. Chefarzt des III. Res.-Spitals Brassó.

In der jüngsten Vergangenheit wurden im Budapester Königlichen Ärzteverein sehr wertvolle und erfolgreiche Beobachtungen über die Vakzine-Behandlung des Abdominaltyphus berichtet. Unter den vom Kriegsschauplatze, insbesondere aus Serbien zurückkehrenden Soldaten waren sehr viele Fälle vom Typhus abdominalis, und Prof. Baron Alexander v. Korányi war der erste, der neben der üblichen symptomatisch-diätetischen Behandlung an der unter seiner Leitung stehenden III. Med. Klinik und dem zugehörigen Kriegsspital Behandlungsversuche mit der von Ichikawa empfohlenen, intravenösen Typhusvakzine anstellte.

Ichikawas Vakzine ist eine Suspension mit Phenol abgetöteter Typhusbazillen in Rekonvaleszentenserum. Ihre Wirkung und die mit ihr erzielten Erfolge hat Prof. Korányi in seinem Vortrage folgendermaßen beschrieben:

Die Dosis der Vakzine ist 0,4 bis 0,5 ccm. Nach intravenöser Anwendung steigt die Temperatur unter Schüttelfrost auf 40° und noch höher, nachher sinkt die Temperatur krisisartig, so wie bei einer kruppösen Pneumonie. Unter den 29 Fällen, über welche Korányi berichtete, waren solche, bei denen nach dem krisisartigen Sinken der Temperatur diese später normal blieb. Bei einer zweiten Gruppe folgte der Reaktion eine schnelle Lysis. Drittens kamen auch solche Fälle zur Beobachtung, bei denen nach einer Pseudokrise die Dauer der Krankheit keine Verkürzung erkennen ließ, doch blieb die Temperatur auf niedrigerem Niveau, und obgleich eine vollkommene Heilung nicht erfolgte, war doch das Allgemeinbefinden günstiger und der Verlauf milder. Schließlich blieb bei einer vierten Gruppe nach einer Pseudokrise die Krankheit in allen Punkten gänzlich unbeeinflußt. In einem großen Teil der Fälle ist die Wirkung so auffallend, daß Korányi in seinem Vortrage die These von prinzipieller Bedeutung aussprechen konnte, „daß der Abdominaltyphus seiner spezifischen, abortiven Behandlung zugänglich ist“.

Als abortive Therapie im Anfange der Krankheit verspricht die Vakzinierung den größten Erfolg. Wenn die Krankheit schon weiter fortgeschritten ist oder bereits Komplikationen vorhanden sind, sind die Erfolge nicht so günstig. Daher ist die frühzeitige Diagnose wichtig, zu der die bakteriologische Blutuntersuchung die Möglichkeit gibt.

Weniger als 0,4—0,5 ccm oder mehr als 0,5 ccm Vakzine bleiben wirkungslos. Zur Lösung der Frage, wann und wie oft diese Dosen zu wiederholen sind, stehen uns genügende Erfahrungen nicht



zur Verfügung; es ist aber zu hoffen, daß die Statistik an Hand des derzeitigen umfangreichen Materials auch hierüber Aufklärung geben wird.

Über die Wirkungsweise der Vakzine sind an der unter der Leitung des Prof. Báluit stehenden I. Med. Klinik vielseitige Untersuchungen eingeleitet worden, die sich mit der bakteriziden Wirkung des Blutes, mit seinem Agglutinationsvermögen (Widal), dem Blutbilde, dem opsonischen Index und dem Bazillengehalt des Blutes vor und nach der Impfung beschäftigen. Die bisherigen Feststellungen scheinen zu zeigen, daß der Bakterizidietiter, das Agglutinationsvermögen und das Blutbild sich nicht ändern, dagegen der opsonische Index steigt; was den Bakteriengehalt des Blutes betrifft, so waren in jenen Fällen, in welchen die Kranken nach der Vakzination fieberfrei geworden waren, Typhusbazillen aus dem Blute nicht züchtbar, dagegen konnte man in solchen Fällen, wo die Kranken nicht deferveszierten, die Eberthschen Bazillen im Blute nachweisen.

Die mit der Verhandlung dieser Frage beginnende Diskussion ergab, daß auch in anderen Kriegsspitälern die Erfolge der Typhusvakzinetherapie günstige waren. Die guten Erfolge sind jedoch nicht nur auf die intravenöse Methode Ichikawas beschränkt; viele sahen auch bei subkutaner Anwendung der aus lebenden, mit tierischem Immunserum sensibilisierten Bazillen bereiteten Besredkaschen Vakzine günstige Erfolge. Während indessen die intravenöse Methode imstande ist, die Krankheit zu kupieren, tritt demgegenüber der Erfolg bei der Besredkaschen Methode erst nach ein paar Tagen ein.

Welche Methode sich hinsichtlich des Enderfolges als besser erweisen wird, ist zurzeit noch fraglich. Jedenfalls wird zur beschleunigten Lösung dieser wichtigen Frage beitragen, daß der Budapester Königliche Ärzteverein behufs Erlangung einer verwertbaren Statistik ein Typhuskomitee eingesetzt hat. Das Komitee verteilt an zuverlässige Stellen die Ichikawasche Vakzine mit der Bedingung, daß die Diagnose durch bakteriologische Blutuntersuchung bestätigt sein muß. Es stellt ferner Temperaturzettel und Fragebogen zur Verfügung, die sich auf alle Fragen erstrecken, welche nur eine verläßliche Statistik beantworten kann.

Im Zusammenhange mit der therapeutischen Vakzinierung wurde auch die prophylaktische Impfung gegen Typhus gestreift. Unsere Mannschaft wird zurzeit allgemein gegen Typhus geimpft. Als Wirkung der Vakzine tritt gewöhnlich durch 24 Stunden eine Temperatursteigerung, gelegentlich bis 39—40° C, ein. Diese verläuft aber, abgesehen von den örtlichen Entzündungserscheinungen, ohne jede Komplikation. Über die erzielte Immunisierung wird uns natürlich erst die Zukunft belehren.

Im allgemeinen ist der Gesundheitszustand ein günstiger. Durch Einrichtung von Beobachtungsstationen an der Landesgrenze und Durchführung von strengen Quarantänemaßnahmen ist es gelungen, die Gesundheit der Daheimgebliebenen zu schützen und, wo eine Kriegsseuche sich zeigte, diese in kurzer Zeit zu lokalisieren.

An den Kliniken und Spitälern wird, wenn auch ein großer Teil der Mitglieder Militärdienst versieht, zwar in beschränkterem Umfang, aber mit um so größerem Eifer auch die wissenschaftliche Tätigkeit fortgesetzt. Die reichen Erfahrungen, die jetzt gesammelt werden, werden nach dem Kriege unser Wissen in bedeutendem Maße bereichern.

Originalabhandlungen.

Die Blutdrucksteigerung als Objekt der Therapie.

Von
Prof. H. Strauß in Berlin.

Die Frage der therapeutischen Beeinflussung der Blutdrucksteigerung ist ein so wichtiges Gebiet, daß ich gerne der Aufforderung der verehrl. Redaktion gefolgt bin, diese Frage vom Standpunkte der ärztlichen Praxis in kurzen Zügen zu erörtern.

Die Blutdrucksteigerung ist bekanntlich ein Zustand, der bei verschiedenartigen Krankheiten vorkommt. Ihre Ursache ist in den einzelnen Fällen verschieden. Auch gibt es verschiedene Formen von Hochspannung. Man teilt die letzteren am besten in Dauerformen und transitorische Formen ein und unterscheidet, da man den Blutdruck beim Gesunden bei Benutzung des Riva-Roccischen Apparates und der v. Recklinghausensche Manschette auf etwa 110—130 mm Hg normieren darf, geringgradige (130—160 mm Hg), mittelstarke (160—180 mm Hg), starke (180—200 mm Hg) und hochgradige (über 200 mm Hg) Hypertonien. Starke und hochgradige Formen sind fast stets auch Dauerformen und haben als Grundlage in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle, eine Nierensklerose bezw. eine Arteriosklerose des Splanchnikusgebietes oder eine echte chronische Nephritis. Nur sehr selten trifft man dauernde, starke Blutdrucksteigerungen in anderem Zusammenhange, wie z. B. im Gefolge von Polyzythämie. Nach den von mir veranlaßten Untersuchungen von Möller ist es dabei nicht sicher, ob die Polyglobulie als solche direkt blutdrucksteigernd wirkt. Transitorische Formen einer stärkeren Hypertonie kommen auch bei akuten Nephritiden, insbesondere bei drohender oder vorhandener Urämie, sowie — allerdings seltener — auf neurogener Basis vor. Die transitorischen, neurogenen Fälle sind meist nur geringgradig, selten mittelstark. Auch für die transitorischen Formen auf dem Boden der akuten Nephritis gilt Letzteres meist. Neurogene Formen treffen wir von längerer Dauer — aber doch mit Schwankungen — gelegentlich beim Morbus Basedowii, seltener bei anderen Formen von funktionellen Neurosen und in rasch vorübergehender Form besonders bei tabischen Krisen und anderen Abdominalkoliken. Pal hat auf Gefäßkrisen besonders aufmerksam gemacht. Ferner sind dyspnoische Zustände geeignet, den Blutdruck vorübergehend zu steigern (dyspnoische Hochspannung). Auch bei chronischer Obstipation hat Federn eine Blutdrucksteigerung beschrieben, doch liegt hier m. E. kein ätiologischer Zusammenhang vor. Früher hat man ferner geglaubt, daß auch die Stoffwechselkrankheiten eine Blutdrucksteigerung erzeugen können. Eigene Untersuchungen bei der Fettleibigkeit haben jedoch gezeigt, daß die Fettleibigkeit allein keine Blutdrucksteigerung erzeugt. Eine erhebliche Blutdrucksteigerung ist hier meist ein Zeichen einer komplizierenden Arteriosklerose. Auch beim Diabetes dürften die Dinge trotz relativer Häufigkeit von Blutdrucksteigerung ebenso liegen. Unter 62 eigenen klinischen Beobachtungen bei Diabetikern betrug der Wert nur 36 mal über 130 mm Hg und lag nur 14 mal zwischen 180 und 200 mm Hg. Von 30 Patienten, deren Blutdruck über 150 mm Hg betrug, waren 20 über 60 Jahre alt und nur 4 zwischen 44 und 50 Jahre alt. Aber auch bei letzteren sprach sehr viel für das Vorhandensein einer Arteriosklerose. Ebenso möchte ich auch bei der Gicht annehmen, daß eine vorhandene Dauer-Hypertonie als ein Zeichen einer Arteriosklerose zu deuten ist, wobei ich allerdings zugebe, daß die genannten Stoffwechselkrankheiten imstande sind, auf indirektem Wege, d. h. durch Erleichterung des Zustandekommens einer Arteriosklerose im Splanchnicusgebiet die Entstehung einer Dauer-Hypertonie zu fördern. Die Frage, wie häufig eine Hypertonie bei Arteriosklerotikern vorkommt, ist verschieden beantwortet worden. v. Romberg fand sie in Württem-

berg häufig (Weingenuß!), in Hessen seltener, Strasburger in etwa der Hälfte, Grödel in etwa einem Drittel und Dunin in einem Fünftel der Fälle. Ich habe sie in weit mehr als der Hälfte der Fälle, ich darf ruhig sagen, in etwa Dreiviertel der Fälle beobachten können. Ganz allgemein trifft zu, daß das Wohlleben als solches (Luxuskonsum) auf das Zustandekommen einer Hypertonie begünstigend wirkt.

Unter den Dauer-Hypertonikern darf man unkomplizierte Hypertoniker und Hypertoniker mit ausgeprägten Herz- und Gefäßerscheinungen unterscheiden. Huchard sprach in Fällen der ersteren Art von „Präsklerose". Ich selbst aber habe bei der Sektion von „Präsklerotikern" so oft arteriosklerotische Nierenveränderungen getroffen, daß ich die Mehrzahl der Fälle von Präsklerose schon als ausgebildete Arteriosklerotiker in dem hier genannten Sinne betrachte und halte deshalb, wie ich schon an anderer Stelle ausgeführt habe, die Bezeichnung Frühsklerotiker oder Initialsklerotiker für zutreffender. Bei den Hypertonikern mit ausgeprägten Herz- und Gefäßerscheinungen können die letzteren entweder primär (Arteriosklerose der peripherischen Gefässe) oder sekundär (Herzhypertrophie bezw. Dilatation infolge der Hypertonie) bedingt sein. Daß übrigens auch transitorische Herz-Hypertrophien möglich sind, zeigen die Erfahrungen bei der Scharlach-Nephritis.

Vom klinisch-therapeutischen Standpunkt aus empfiehlt es sich deshalb, eine Hypertonia simplex der Hypertonia complicata gegenüber zu stellen. Unter der ersteren verstehen wir den Befund als solchen, unter der letzteren den Befund plus subjektiven Symptomen, die auf die Hypertonie zurückzuführen sind. Als leichtere Grade der Folgezustände finden wir oft Druckgefühle bezw. Oppressionszustände in der Herzgegend oder im Epigastrium, besonders nach reichlichen Mahlzeiten, beim Gehen gegen kalten Wind, beim Treppensteigen usw., eventuell auch Herzstiche und Dyspnoe bei nur mittelstarken körperlichen Leistungen, als stärkere Grade die gewöhnlichen Erscheinungen kardialer Insuffizienz.

Über das Zustandekommen der Hypertonie bei Nephritiden und Nierensklerosen herrscht noch nicht völlige Klarheit. Die frühere mechanische Theorie (Traube u. a.) hat heute nur noch wenig Anhänger. Die Mehrzahl der Autoren glaubt an toxische Vorgänge nach Art einer Hormonwirkung. Vielleicht spielt der Reststickstoff, vielleicht auch das Adrenalin oder eine andere Substanz hier eine wichtige Rolle. Bei vielen Nephritikern macht die Hypertonie den Eindruck eines kompensatorischen Vorganges. Man kann sich sehr gut vorstellen, daß ein verstärkter Blutdruck durch eine Verbesserung der Nierendurchblutung manches Defizit der Epithelialleistung der Nieren mehr oder weniger vollständig auszugleichen zu vermag.

Es wäre dies eine gute Seite der Hypertonie. Es lassen sich aber auch schädliche Folgen nicht dauernd verhindern. Diese bestehen vorzugsweise in einer verstärkten Abnutzung des Herzens mit der schon erwähnten Gefahr von Myokarditis, Dilatation usw. sowie in der Disposition zu Gefäßrupturen. Von diesen sind die Gehirnhämorrhagieen mit Recht am meisten gefürchtet, doch kommen auch andere hypertonische Blutungen vor. So habe ich solche wiederholt auch am Magen und Rektum beobachtet. Eine besonders gefährliche, aber glücklicherweise weniger häufige Komplikation stellt das hypertonische Lungenödem vor.

Die einzelnen Fälle von Hypertonie können also recht verschiedenartige Ansprüche an die Therapie stellen. Zwar könen wir den Satz „causa ablata cessat effectus" leider nur bei den transitorischen Formen häufiger in die Wirklichkeit umsetzen, doch sieht man auch bei den Dauerformen mit Besserung des Grundleidens zuweilen ein mehr oder weniger deutliches Absinken des gesteigerten Blutdruckes. Ganz allgemein sind die Dauerformen häufiger Gegenstand therapeutischer Erwägungen, als die transitorischen Formen. Soweit bei den Dauerformen echte Nephritiden als Ursache in Frage kommen, fällt die Behandlung der Hypertonie mit derjenigen der Nephritis zusammen. Das gleiche gilt auch bezüglich derjenigen Fälle, die auf dem Boden der



Arteriosklerose entstanden sind. Man muß aber doch die Frage aufwerfen, ob nicht die Hypertonie als solche in besonderer Weise zum Gegenstand eines speziellen therapeutischen Vorgehens zu machen sei. Die Beantwortung dieser Frage setzt einerseits eine Erörterung der Bedeutung der Dauer-Hypertonie als eines kompensatorischen Vorganges bei Nierenlasionen, andererseits eine Besprechung unserer Hilfsmittel zum Zweck einer Erniedrigung des gesteigerten Blutdruckes voraus.

Hinsichtlich der Bewertung der Hypertonie als eines kompensatorischen Vorganges bei einem Defekt der Nierenleistung glaube ich, daß gerade bei der Nierensklerose die Auffassung berechtigt ist, daß hier die ausreichende Leistung der Nieren von der Hypertonie vermittelt wird. Ich vertrete auf diesem Gebiete schon seit Jahren gleiche Anschauungen wie v. Krehl u. a., indem ich in der Polyurie und Hypertonie solcher Fälle Ausgleichsvorichtungen sehe, die nicht ohne Not gestört werden sollten. Es darf deshalb eine Herzhypertrophie, die für ein erfolgreiches Bestehen einer Dauer-Hypertonie notwendig ist, auf dem Boden einer solchen Betrachtungsweise oft direkt als erwünschte Erscheinung begrüßt werden. In solchen Fällen liegt nur die Aufgabe vor, eine unnütze Belastung des Herzens zu vermeiden, um eine vorzeitige Abnutzung des Herzens zu verhüten, dessen intaktes Funktionieren für die Unterhaltung der nutzbringenden Hypertonie von prinzipieller Bedeutung ist bzw. bei Nachlaß der Herzkraft die letztere zu stärken, sowie ferner die Gefahr von Gehirnblutungen im Auge zu behalten. Mit anderen Worten heißt dies: die Grundkrankheit im Zaume halten, alle Regeln der Herzschonung beachten und unnötige Blutdrucksteigerungen vermeiden.

Welches sind nun die Wege, um unnütze Blutdrucksteigerungen zu vermeiden und das Herz kräftig zu erhalten?

a) Regelung der gesamten Lebensweise.

Blutdrucksteigerungen geringen Grades (10—20 mm Hg) können durch psychische Erregungen, alimentäre Momente, schwere körperliche Arbeit erzeugt werden. Aus diesem Grunde ist eine ruhige Lebensweise mit Vermeidung seelischer Aufregungen und eine frugale Ernährung für jeden Hypertoniker zu fordern. Patienten dieser Art müssen sich beruflich entlasten, und müssen durch häufige, auch nur kurze Erholungsreisen oder sonstige Ablenkungen (Jagd, Golfspiel — nicht aber anstrengender Sport —) usw. für eine temporäre „Entspannung" sorgen. Ruhe und Arbeit müssen den Verhältnissen des Einzelfalles entsprechend geregelt werden. Die Zeit für den Schlaf darf nicht zu gering bemessen werden, und es muß in die Tagesarbeit eine mindestens 1 stündige Ruheperiode (Mittagspause) eingeschaltet werden. „Hetzen" in irgend welcher Form, muß durch „pomadiges Wesen" ersetzt werden. Peripherische Reize und ebenso starke geistige Anspannung können Blutdrucksteigerungen von 10—30 mm Hg erzeugen (Weiß, Kapsammer, H. Strauß u. a.). Auch auf sexuellem Gebiete ist Maßhalten notwendig. Ein gleiches gilt für das Rauchen (Weiß u. a.).

Was die Ernährung im Einzelnen betrifft, so sind Überernährung im Ganzen und diätetische Exzesse irgend welcher Art (Magenüberladungen, Alkoholexzesse, Trinken größerer Mengen heißer, erregender Getränke, wie z. B. von Kaffee, Thee, Glühwein usw.) zu meiden. Eine „Diaeta parca" ist zweckmäßig (Ernährungsfanatiker empfehlen „Fastenkuren"). Vor allem sollen in der Nahrung die Erregungsstoffe, wie die Extraktivstoffe des Fleisches, Kaffee und Alkohol nur spärlich vertreten sein. Die Diät soll also einen fleisch- und bouillonarmen Zuschnitt besitzen, aber doch die zur Unterhaltung eines normalen Appetits notwendigen Geschmacksreize enthalten. Milchkuren und rein vegetarische Ernährung sind nur für periodische Anwendung zu empfehlen. Für plethorische Hypertoniker mit beginnender Herzinsuffizienz ist die typische oder auch etwas modifizierte Karellkur zuweilen besonders indiziert. Eine systematische Chlorentziehungskur, wie sie von einigen französischen Autoren (Ambard, Beaujard u. a.) zur Erziehung einer



Blutdruckherabsetzung empfohlen wurde, scheint mir nicht notwendig, da ich von Beziehungen zwischen Kochsalzretention und Blutdrucksteigerung nicht überzeugt bin. Eine gleiche Auffassung teilen auch Horner, Bittorf, Brodzki u. a. Immerhin erscheint eine mäßige Reduktion des Kochsalzes aus allgemeinen Gründen (Durst!) in manchen Fällen zweckmäßig. Eine gewisse Reduktion des Kochsalzes und der Flüssigkeit kann allerdings in Frage kommen, wenn die Hypertonie aus dem Stadium der klinischen Latenz heraustritt, d. h. sich in Form von Oppressionszuständen usw. bemerkbar macht. Die Diät soll aber stets die notwendigen Reize für die Darmperistaltik enthalten, da Obstipation von vielen Hypertonikern unangenehm empfunden wird. Es sind also aus diesem Grunde Obst, Kompotte und — nicht blähende! — Gemüse am Platze. Starke Aktion der Bauchpresse kann nach eigenen Befunden an sich schon eine Blutdrucksteigerung von 10—20 mm Hg erzeugen, und es sind die beim Defäkationsakt entstandenen Apoplexien bekannt. Weiterhin ist bei gleichzeitig bestehender Fettleibigkeit diese als ein die Zirkulation belastender Faktor diätetisch zu behandeln. Aus anderen Gründen gilt das Gleiche für die diätetische Behandlung von gleichzeitig bestehendem Diabetes oder von Gicht. Durch Ruhe und fleischfreie bezw. fleischarme Diät, welch letztere auch von sonstigen Erregungsreizen (Alkohol, Kaffee usw.) frei war, habe ich bei Krankenhauspatienten — nicht nur bei Privatpatienten — gelegentlich schon nach wenigen Tagen eine Verminderung des Blutdruckes um 30—40 mm Hg erreicht. Zahlreiche andere Patienten bei welchen der Blutdruck durch das genannte Vorgehen nur wenig verändert wurde, haben jedoch durch dasselbe ihre subjektiven Beschwerden (Oppressionszustände nach dem Essen oder nach dem Gehen, Eingenommenheit des Kopfes usw.) für kürzere oder längere Zeit verloren. Besonders in schweren Fällen hat sich mir die Einleitung der Behandlung mit einer mehrtägigen Bettruhe öfter bewährt. Auch Külbs, Geisböck, A. Israel u. a. sahen bei einfacher Bettruhe eine deutliche Blutdrucksenkung eintreten, und Hecht hat die Kombination von physischer und geistiger Ruhe mit einer reizlosen, an frischen Vegetabilien reichen Nahrung als besonders wirksam empfohlen.

b) Medikamentöse Therapie.

Wiederholt sind Medikamente empfohlen worden, welche die Eigenschaft besitzen sollen, einen erhöhten Blutdruck zu erniedrigen. In den letzten Jahren wurden besonders Guipsine und Vasotonin für diesen Zweck genannt. Auf Grund eigener Erfahrungen — meine Beobachtungen über Vasotonin hat vor einigen Jahren Rosendorff hier genauer besprochen — kann ich keinem von beiden Mitteln einen nennenswerten Einfluß als blutdruckerniedrigendes Mittel zuerkennen. Gegen lästige Folgeerscheinungen, wie sie in Oppressionszuständen zutage treten, leisten Nitroglyzerin, Amylnitrit oder andere Nitrite nur dann etwas, wenn es sich um leichte Fälle handelt — man sieht deshalb bei den Krankenhauspatienten weit seltener einen Erfolg als bei den Sprechstundenpatienten —, und man ist bei halbwegs starker Ausbildung der Symptome zur Benutzung stärkerer Medikamente gezwungen. Von solchen hat sich mir besonders die von Mackenzie empfohlene Behandlung mit kleinen Chloraldosen (3mal tägl. 0,3) bewährt. Wiederholt sah ich auch von 3mal tägl. 0,1 Luminal guten Erfolg. Von den anderen sedativen Medikamenten verdient in vielen Fällen das Dionin den Vorzug von dem Kodein. Aber auch noch andere Angriffspunkte sind für die Pharmakotherapie vorhanden. Es sei hier nur an das Diuretin und an andere Theobrominpräparate erinnert, deren Wirkung in einer besseren Durchblutung des Herzens gesucht wird, sowie an die chronische Darreichung kleiner Digitalisdosen, wie sie von Kußmaul, Groedel u. a. empfohlen wurden. Soweit es sich um die Benutzung kleiner Digitalisdosen (nicht mehr als 0,1 g pro die) handelt, halte ich die Befürchtung mancher Ärzte, bei Hypertonie eventuell schaden zu können, für unberechtigt. Ich habe viele hypertonische Arteriosklerotiker mit beginnender Herzinsuffi-



zienz in Erinnerung, die ich jahrelang mit bestem Erfolge kleine Digitalisdosen nehmen ließ, und zwar meist in der Form, daß die betreffenden Patienten 14tägige Digitalis- bzw. Digitalis-Diuretinperioden mit 14tägigen Jodperioden abwechselnd gebrauchten. Bei vorhandenen Hydropsien habe ich mich auch nie gescheut, trotz Hypertonie die üblichen größeren Digitalisdosen zu geben. Die Behandlung mit kleinen Digitalisdosen, insbesondere in Verbindung mit kleinen Diuretindosen, ist auch nach meiner Überzeugung imstande, das Versagen der Herztätigkeit bei Hypertonie hinauszuschieben. Auch v. Romberg, Fellner u. a. bezeichnen eine Digitalisbehandlung für bestimmte Fälle als empfehlenswert, und schon Niemeyer hat in seinem bekannten Lehrbuch von der Digitalis gesagt, daß sie „nach Traubes schönem Versuch den Blutdruck mäßige“. Von symptomatischen Mitteln bedürfen nach gewisser Richtung auch noch die Abführmittel einer Erwähnung, da bei Hypertonikern nicht nur Obstipation und Gasfüllung der Därme leicht zu subjektiven Belästigungen führt, sondern Purgieren an sich in manchen Fällen — insbesondere bei gleichzeitiger Plethora — günstig wirkt. Es ist deshalb bei Neigung zu Obstipation der Gebrauch milder Purgantien oft angezeigt und erweist sich bei plethorischen Fällen zuweilen auch der gelegentliche Gebrauch von Bitterwässern nützlich. Dies ist schon von Fraentzel, von v. Basch u. a. betont worden. Die Ableitung auf den Darm spielt auch bei manchen Brunnenkuren, wie z. B. in Marienbad, Kissingen, Tarasp u. a., eine günstige Rolle, wie überhaupt eine Reihe von balneotherapeutischen und physikalisch therapeutischen Maßnahmen bei der Behandlung der chronischen Hypertonie eine nicht zu unterschätzende Bedeutung gewonnen hat.

c) Balneotherapie und physikalische Therapie.

Es ist hier die Momentanwirkung und die Dauerwirkung streng zu unterscheiden. Die letztere kommt oft mehr durch die Beeinflussung der Grundkrankheit zustande, als durch die Beeinflussung der Hypertonie selbst. Soweit Bäder in Frage kommen, so haben nach den Untersuchungen von O. Müller, Strasburger u. a. Bäder unterhalb des Indifferenzpunktes (d. h. unter 33—35° C.) als Momentanwirkung die Eigenschaft, den Blutdruck zu steigern, und Bäder zwischen 35 und 40° C. die Fähigkeit, den Blutdruck zu erniedrigen. Bäder über 40° C. und ebenso Schwitzbäder erhöhen den Blutdruck. Das letztere gilt auch für kalte Duschen und ebenso für heiße Duschen, wenn diese unter starkem Druck verabfolgt werden. Kohlensäurebäder vermögen nach Kisch jun. und A. Laqueur auch in der Gegend des Indifferenzpunktes, wenn auch nicht konstant, blutdrucksteigernd zu wirken. Da dies aber bei kühleren Kohlensäurebädern häufiger der Fall ist, so sollen CO_2-Bäder bei Hypertonikern auf alle Fälle nicht zu kühl verabfolgt werden. Immerhin geben verschiedene Autoren, so insbesondere Groedel II und III, Jean Heitz, Huchard u. a., an, als Wirkung einer länger dauernden Behandlung mit temperierten Kohlensäurebädern häufig eine Herabsetzung des Blutdruckes beobachtet zu haben. Die Dinge liegen hier wohl ähnlich wie bei der Digitalisbehandlung, indem der Effekt auf dem Umwege einer Besserung der Gesamtzirkulation erreicht wird. Den Sauerstoffbädern wird von Scholz direkt eine blutdruckerniedrigende Wirkung nachgesagt. Nach Vasoin sinkt dabei im Ozetbad der Minimaldruck stärker ab als der Maximaldruck. Auch protrahierten Vollbädern mit einer in der Gegend des Indifferenzpunktes liegenden Temperatur, feuchten Einpackungen, sowie nach Loebel, Schminke u. a., auch warmen Moorbädern soll eine blutdruckherabsetzende Wirkung zukommen. Nach Franze und A. Laqueur erzeugt auch das Wechselstrombad in der Mehrzahl der Fälle eine Blutdrucksteigerung, während Strubell in der Mehrzahl der Fälle eine Blutdrucksenkung beobachtete, die auch als Dauerwirkung anhielt. Auch den Hochfrequenzströmen wurde von verschiedenen Seiten, so z. B. von d'Arsonval, Libotte u. a., eine solche Eigenschaft bei-



gelegt, doch ist diese Wirkung nach dem Urteil von Huchard, A. Weil, Bergonié, Laqueur u. a. sehr inkonstant. Bach gibt auch von der künstlichen Höhensonne eine blutdruckerniedrigende Wirkung an. Nach Hasebroek vermag die maschinelle Gymnastik und richtig geübte Atmungsgymnastik gleichfalls in bestimmten Fällen blutdruckherabsetzend zu wirken. Auch von Abdominalmassage konnten Ekgren, Colombo u. a. ein Absinken des Blutdruckes beobachten. Ein gleiches ergab sich bei Saugmassage bzw. Ansaugen des Abdominalinhaltes in große Glasglocken in Versuchen von Kirchbach und Wehner. Trotzdem ist vor Übertreibungen der physikalischen Therapie zu warnen, und es muß gar manches auf dem vorliegenden Gebiete, besonders soweit die Dauerwirkung in Frage kommt, noch an großem Material nachgeprüft werden. Eigene Nachuntersuchungen, bei welchen ich von Herrn Dr. Silbermann gütigst unterstützt wurde, haben auch mir Beispiele für die blutdruckerniedrigende Wirkung von Sauerstoffbädern sowie der Behandlung mit Hochfrequenzströmen und mit der künstlichen Höhensonne geliefert. Planloses „Müllern" und zu eifrig betriebene Terrainkuren haben sicher schon manchem geschadet. Auch bezüglich des Spazierengehens möchte ich eine wohl überlegte Dosierung empfehlen. Wiederholt habe ich gesehen, daß plethorischen Hypertonikern mit schonungsbedürftigem Herzen in Kurorten auf diesem Gebiet zu viel zugemutet wurde.

Für manche Fälle bedarf auch das Klima bzw. die Höhenlage eines Ortes Berücksichtigung. Da nach bekannten Erfahrungen im Hochgebirge leichter Blutungen zustande kommen als in tieferen Regionen, sind Höhen über 1000 m nur mit Vorsicht zu verordnen, und es ist beim Übergang vom Tiefland in Höhen über 600—800 m die Akklimatisation durch Zwischenschaltung eines kurz dauernden Aufenthaltes auf mittlerer Höhe zu erleichtern. Daß übrigens der Aufenthalt im Hochgebirge in manchen Fällen — insbesondere bei nur geringgradiger Entwicklung von Arteriosklerose — günstig wirken kann, beweisen u. a. Beobachtungen von Stäubli und von Schrumpf. Auch hier kann man sich sehr gut vorstellen, daß sie auf indirektem Wege zustande gekommen ist. Im übrigen hat Stäubli keinen nennenswerten Einfluß des Hochgebirgsklimas auf den Blutdruck des Gesunden feststellen können.

Für manche Patienten — namentlich solche, die zu Kongestionen neigen, ist oft auch ein Aderlaß empfehlenswert. Schon Fraentzel hat bei vollblütigen Personen mit abnormer Spannung in den Arterien und mit linksseitiger Herzhypertrophie periodische Blutentziehungen gerühmt. Dieses Vorgehen hat auch durch Strubell, Burwinkel u. a. eine Anerkennung gefunden, der auch ich mich auf Grund zahlreicher Erfahrungen anschließen kann, sofern nur die Fälle richtig ausgewählt werden. Ich lasse es aber hingestellt, ob die nach einem Aderlaß zuweilen zu beobachtende Blutdrucksenkung genügt, um den Dauererfolg zu erklären.

Diese kurze Aufzählung zeigt, daß bei Hypertonie daß Ziel der Therapie darin bestehen muß, die Ursachen der Hypertonie so zu beeinflussen, daß ihre Wirkung abgeschwächt oder gänzlich beseitigt wird. Die Suche nach hypotensiven Mitteln muß deshalb gegenüber dem Streben nach einer ätiologischen Therapie erheblich zurücktreten. Diese ist meist eine komplexe, und es ist ein therapeutischer Plan oder ein bestimmtes therapeutisches Programm, das durch gleichzeitige Anwendung verschiedener Methoden auf Besserung oder Beseitigung der Grundkrankheit hinzielt, meist viel wichtiger als die Anwendung eines bestimmten Medikaments oder einer sonstigen einzelnen therapeutischen Maßnahme. Deshalb sieht man oft von Kuren in geeigneten Bade- bzw. Kurorten, in welchen eine ganze Reihe von Heilfaktoren gleichzeitig wirksam sind, bessere Erfolge als in der häuslichen Umgebung. Auch für die Sanatoriumsbehandlung gilt dies in manchen Fällen. Freilich haben wir auch in Badeorten und Sanatorien aus den weiter oben erörterten Gründen



neben den hier skizzierten Aufgaben in jedem einzelnen Fall auch noch die Pflicht, alles vom Patienten fernzuhalten, was geeignet ist, den Blutdruck temporär zu steigern.

Die Behandlung der vorliegenden Zustände ist begreiflicherweise bei vorgerückten Krankheitsstadien nicht so aussichtsvoll wie bei Frühformen. Dies ist aber bei anderen krankhaften Zuständen in derselben Weise der Fall. Deshalb ist es wichtig, zum mindesten bei Patienten von über 40 Jahren stets den Blutdruck zu bestimmen, um prohibitiv wirken zu können. Auch zum Vergleich über Fortschritte oder Rückschritte der Hypertonie sind zahlenmäßige Bestimmungen wichtig. Wer solche Bestimmungen systematisch macht, kennt eine große Reihe von Patienten, die bei geeigneter Lebensweise und Behandlung eine Blutdrucksteigerung lange ohne Schaden ertragen. So ist eine ganze Reihe von Patienten, bei welchen ich vor 12—15 Jahren — so lange mache ich selbst systematische Blutdruckbestimmungen — Blutdruckwerte von 180 mm Hg festgestellt habe, noch am Leben, und einen Patienten, bei welchem ich stets einen Wert von 260—270 mm Hg feststellen konnte, hatte ich volle 5 Jahre in Beobachtung, ehe er einer Apoplexie erlag. Mehrere meiner Patienten haben als Offiziere bzw. Ärzte den Feldzug bis jetzt ohne Störung mitgemacht, einige sind allerdings mit Oppressionszuständen zurückgekehrt. Für gar manchem Patienten ist es therapeutisch wichtig, dieses prognostische Verhalten zu erfahren, da es eine ganze Reihe von „Blutdruckhypochondern" gibt, für welche eine entsprechende Aufklärung einen notwendigen psychotherapeutischen Akt darstellt. Die letztere ist begreiflicherweise in den einzelnen Fällen verschieden, und es gilt die prognostisch günstige Beurteilung einer Dauerhypertonie vorwiegend für die Hypertonia simplex.

Bach, Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe. Würzburg, C. Kabitsch, 1915.
Burwinkel, Balneologen-Kongreß 1910 u. a. a. O.
Fraentzel, Die idiopathische Herzvergrößerung. Berlin.
Franze, Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 52.
Groedel II und III, Monatsschr. f. physikal. u. diätet. Heilmethode 1909, Nr. 1.
Hasebroek, Die Blutdrucksteigerung vom ätiologischen und therapeutischen Standpunkt. (Mit zahlreichen Literaturangaben.) Wiesbaden 1910.
Hecht, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 76, Nr. 1 u. 2.
Huchard, Die Krankheiten des Herzens und ihre Behandlung. (Übersetzt von Rosenfeld.) 1909.
Kirchbach und Wehner, Ther. d. Gegenw. 1915, Heft 2.
v. Krehl, Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 47 u. a. a. O.
Laqueur, A., Berl. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 21 u. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Ther. 1909. (Mit zahlreichen Literaturangaben.)
Loebel, Kongr. f. inn. Med. 1908, Wien.
Mackenzie, Lehrbuch der Herzkrankheiten. Berlin, Springer, 1910.
Möller, S., Deutsche med. Wochenschr. 1908, Nr. 44.
Schrumpf, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1914, Jahrg. 5 u. 6.
Stäubli, Zeitschr. f. Balneol., 3. Jahrg., Nr. 19—23.
Strauß, H., Die chronische Nierenentzündung in ihrem Einfluß auf die Blutflüssigkeit. Berlin, A. Hirschfeld, 1902; ferner: Diätbehandlung innerer Krankheiten. Berlin, S. Karger, 1912, 3. Aufl. u. Med. Klinik 1909, Nr. 30, Jahreskurse f. ärztliche Fortbildung 1911, Augustheft u. Neurolog. Zentralbl. 1901, Nr. 3 u. a. a. O.
Strubell, Das Wechselstrombad und der Aderlaß. Dresden u. Leipzig, Steinkopf, 1913.
Vasoin und Scrinzi, Gazetta degli Ospedali 1913.
Weiß, Münch. med. Wochenschr. 1900, Nr. 3 u. 4.

Über Radiumbehandlung der Hämorrhoiden.

Von
Professor Dr. **C. von Noorden** und Dr. **A. Caan**
in Frankfurt a. M.

Die radikalste Methode der Entfernung der Hämorrhoidalknoten ist die operative Entfernung, sei es auf blutigem Wege oder mit dem Thermokauter. Aber gerade bei diesem Leiden haben wir es sehr oft mit der Messerscheu der Patienten zu tun, und es bestehen viele Methoden zur Beseitigung des Leidens, welche die operative Entfernung der varikösen Erweiterungen im Gebiete der äußeren und mittleren Hämorrhoidalvenen umgehen sollen (Hervorstülpen der Knoten mittels Saugglocke, Injektionsbehandlung mit 50proz. Karbolglyzerin usw.). Die Mehrzahl der unblutigen Methoden hat den Nachteil, daß die Knoten und besonders die größeren, stärker entzündeten, nicht vollständig zurückgehen und zu weiteren Beschwerden des



öfteren Veranlassung geben; auch bei der blutigen Behandlung sehen wir die Knoten bisweilen wiederkommen. Da recht viele der an Hämorrhoiden leidenden Kranken von radikaler Operation und überhaupt von jeglichem operativen Eingriff (einschließlich Kauterisation) durchaus nichts wissen wollen, ist es wichtig, eine Methode der unblutigen Entfernung ausfindig zu machen, welche die Operation ersetzen soll und kann.

Von den Franzosen wurde schon seit einer Reihe von Jahren die d'Arsonvalisation bei Hämorrhoidalknoten (mittels der stabförmigen Elektrode) angewandt, ein Verfahren, welches später in Heidelberg von Czerny und in Frankfurt a. M. von dem einen von uns (Caan) bei leichteren Hämorrhoidal-Beschwerden mit durchweg gutem Erfolge geübt wurde. Hiervon soll in einer anderen Arbeit die Rede sein. Bei schwereren Fällen von Hämorrhoidalbeschwerden versagte nun die d'Arsonvalisation bisweilen, und deshalb versuchten wir bei derartigen schwereren Hämorrhoidalbeschwerden die Radiumbehandlung. Der Gedanke lag nahe; denn, wenn es schon gelang, mehr oder weniger große Krebsknoten mittels Radium zur Verödung zu bringen, so mußte dies bei den Hämorrhoidalknoten auf Grund einer einfachen Überlegung erst recht der Fall sein. Die Frage wurde nur dadurch komplizierter gestaltet, als man erst ausfindig machen mußte, ob das Gewebe selbst bzw. seine nächste Umgebung durch das Radium nicht zu sehr geschädigt würde, so daß statt der erhofften Erleichterung die Beschwerden steigen würden. Derartige Versuche sind wohl inzwischen auch anderorts sicherlich gemacht worden, wir haben jedoch in der Literatur bisher keinen Hinweis darauf gefunden.

Unsere Versuche erstrecken sich auf 9 Fälle, und wir können schon jetzt vorwegnehmen, daß die Versuche zu einem günstigen Resultat geführt haben. Der Vorwurf, der uns im Hinblick auf die geringe Zahl der Fälle gemacht wird, muß dahin entkräftet werden, daß es nicht so leicht war, Patienten mit Hämorrhoidal-Beschwerden zu finden, welche sich diesem immerhin kostspieligen und vielleicht auch zeitraubenden Versuche unterziehen wollten.

Von der Anatomie der Knoten soll hier nicht die Rede sein. Ob sie als Angiome (Reinbach) aufzufassen sind oder als Konglomerate von Varizen, diese Frage soll hier nicht entschieden werden. Wir wollen hier nur erwähnen, daß die innerhalb des Darmes liegenden Knoten als innere, die an der Grenze zwischen der Haut und der Schleimhaut sich entwickelnden als intermediäre und die außerhalb des Sphinkters liegenden Knoten als äußere Hämorrhoiden zu bezeichnen sind. Auch auf die klinischen Erscheinungen der Hämorrhoiden soll hier nicht näher eingegangen werden; wir begnügen uns damit, daran zu erinnern, daß bei stärker entwickelten Hämorrhoiden Abgang von Schleim und mehr oder weniger starke Blutungen, teils konstant, teils in Schüben, auftreten, daß es im Anschluß an Erosionen Geschwüre, Fissuren, Entzündungen, Vereiterungen usw. gibt, daß innere Hämorrhoiden mehr oder weniger ausgesprochenen Tenesmus zur Folge haben und bei der Stuhlentleerung zuweilen ganz erhebliche Schmerzen hervorrufen, besonders wenn harte Fäkalmassen an den entzündlichen Stellen vorüber müssen. Dabei ist zu bedenken, daß die Hämorrhoiden in der mannigfaltigsten Weise auftreten können. Wir sehen Fälle, bei denen selbst kleine Knötchen, welche kein Ekzem und keine Fissur unterhalten und nicht entzündet sind, große Beschwerden machen. Wir sehen aber auch Fälle, bei denen größere Knoten mit den vorhin genannten Begleiterscheinungen nur wenig bzw. gar keine Beschwerden machen. Die Fälle, welche wir bisher mit Radium behandelt haben, zeigten in der Regel mittelschwere bzw. schwere Formen der Erkrankung, bei denen übrigens sowohl die intermediären und inneren Hämorrhoiden des öfteren prolabierten und das Leiden bisweilen nahezu unerträglich machten.

Was die Technik der Radiumbehandlung der Hämorrhoiden betrifft, so wurden durchweg Präparate von 50 mg angewandt und zwar in der Mehrzahl der Fälle Mesothoriumbromid, bei den anderen Radiumbromid. Einen nennens-

werten Unterschied beider Präparate konnten wir nicht beobachten. Die Behandlung der inneren Hämorrhoidalknoten geschah mittels röhrenförmiger Messingbehälter von etwa 3—5 cm Länge mit einer Wandung von 3 mm Stärke, welche mit einem Gummifingerring überzogen waren (zur Vermeidung der Sekundärstrahlenwirkung). Die intermediären und die äußeren Knoten wurden mittels runder, plattenförmiger, fünfpfennig- bis zehnpfennigstückgroßer Präparate bestrahlt, welche gleichfalls mit einem 3 mm starken Messingfilter und mit einer Gummilage überkleidet waren. In einigen Fällen war es notwendig, auch bei den intermediären und äußeren Knoten röhrenförmige Instrumente zu verwenden, im allgemeinen kamen wir jedoch mit der vorhin genannten Technik aus. Die Bestrahlung erfolgte in der Regel etwa 2 Stunden lang, und zwar jeden zweiten Tag, im ganzen etwa sechsmal, so daß etwa 600 Milligrammstunden in Anwendung kamen und damit eine Behandlungsdauer von etwa 14 Tagen notwendig wurde. Bei schwereren Fällen war es notwendig, etwa 1000 bis 1200 Milligrammstunden und mehr anzuwenden, deren Applikation nach dem vorhin genannten Schema etwa 3—4 Wochen in Anspruch nahm. Es soll hier unbedingt erwähnt sein, daß bei der Behandlung der intermediären und der äußeren Knoten die nichtbestrahlende Fläche der Präparate gleichfalls gefiltert wird, damit nicht die dem Knoten gegenüberliegende gesunde Hautpartie unnötigerweise geschädigt wird. Es ist nun sicher wohl (in Analogie der Radiumbehandlung bei bösartigen Geschwülsten) möglich, Hämorrhoidalknoten mit einer einmaligen bzw. zweimaligen, länger anhaltenden Bestrahlung zu zerstören; wir möchten jedoch mit Rücksicht auf die äußerst sensiblen erkrankten Teile raten, zunächst bei dieser Behandlungsmethode sukzessive vorzugehen. Des weiteren möchten wir erwähnen, daß wir bei einigen Fällen, insbesondere bei denen, welche von auswärts zugereist kamen und nur eine gewisse Zeit in unserer Behandlung bleiben konnten, die Radiotherapie mit d'Arsonvalisation kombinierten und zwar lediglich zur Unterstützung der ersteren und Beschleunigung des Heilungsprozesses.

Wir wollen nunmehr zur Besprechung der einzelnen Fälle übergehen:

Fall 1. Heinrich R., Tagelöhner aus Frankfurt a. M., 64 Jahre alt. Seit einem halben Jahr bestehendes Ösophaguskarzinom. Der Patient klagt außerdem über starke Hämorrhoidal-Beschwerden seit etwa 2 Jahren (Blutungen, Schmerzen, Drang). Objektiv findet sich ein über haselnußgroßer, nicht ulzerierter äußerer Hämorrhoidalknoten. Therapie: Radiumbestrahlung, im ganzen 600 Milligrammstunden. Der Knoten zeigte bereits 8 Tage nach Einleitung der Behandlung deutliche Schrumpfung, nach 3 Wochen war er vollständig verschwunden. Der Patient selbst ging später an Kachexie infolge seines Speiseröhrenkrebses zugrunde.

Fall 2. Anna P., Arztgattin aus München, 30 Jahre alt. Seit einer Reihe von Jahren bestehende Magen- und Darmbeschwerden, zu denen in der letzten Zeit heftige Hämorrhoidal-Beschwerden hinzugetreten sind (Blutungen, Drang und Schmerzen). Objektiv finden sich außer 3 ca. erbsgroßen, entzündeten, an einer Stelle leicht ulzerierten Knötchen, einem intermediären, kleinhaselnußgroßen Knoten 3 deutlich fühlbare, etwa erbsengroße innere Hämorrhoiden. Therapie: Radiumbestrahlung, im ganzen 1000 Milligrammstunden, außerdem 20 d'Arsonvalisationssitzungen. Etwa 8 Tage nach der letzten Radiumbestrahlung kommt es an den äußeren Hämorrhoiden zu entzündlichen Erscheinungen (Radiumreaktion!), welche jedoch durch Bettruhe, Umschläge mit essigsaurer Tonerde sehr schnell (innerhalb 3 bis 4 Tagen) zum Abklingen gebracht wurden. Die äußeren Knoten sind 14 Tage später fast vollständig verschwunden, ihre Reste finden sich als schlaffe, kleine Säcke nicht entzündlicher Art, wie man sie übrigens in der Zirkumferenz des Anus häufig antrifft. Der intermediäre Knoten ist vollständig verschwunden, von den drei inneren findet sich nur noch ein kleines, etwa linsengroßes, außerordentlich hartes Knötchen (bindegewebige Induration?). Subjektiv haben die Hämorrhoidalbeschwerden, wie aus einem 2 Monate später eingetroffenen Schreiben hervorgeht, vollständig aufgehört.

Fall 3. Sigmund P., Fabrikant aus Olmütz, 63 Jahre alt. Seit etwa 40 Jahren bestehende Hämorrhoidalbeschwerden. Objektiv: 2 entzündete äußere Hämorrhoidalknoten, von denen der eine kleinhaselnußgroß, der andere erbsengroß ist. Bei dem größeren Knoten findet sich eine mäßige Ulzeration, außerdem ein etwa erbsengroßer intermediärer Knoten. Subjektiv: Heftige Schmerzen bei der Stuhlentleerung, sehr oft Drang und starker Blutverlust. Therapie: Mesothoriumbestrahlung, im ganzen 800 Milligrammstunden. Schon während der Behandlung zeigte sich ein deutlicher Rückgang der Knoten bis auf etwa die Hälfte der ursprünglichen Größe.

Die Blutungen verschwanden, der Drang ließ nach, und auch die Schmerzen hörten bis auf vereinzelte geringe Beschwerden auf. Der Pat. teilte uns etwa 2 Monate nach Abschluß der Behandlung in einem Briefe mit, daß er nur „Günstiges“ über seine Hämorrhoidal-Beschwerden schreiben könnte.

Fall 4. Prinzessin Hedwig R., 52 Jahre alt. Seit vielen Jahren bestehende Magen- und Darmbeschwerden sowie heftige Kopfneuralgien. Am 25. Februar d. J. zwängte sich plötzlich ein kleinwalnußgroßer, an einer Seite leicht ulzerierter äußerer Hämorrhoidalknoten vor, daneben 2 kleinere, etwa erbsengroße. Es bestanden große Schmerzen, verhältnismäßig wenig Drang. Blutungen traten vereinzelt auf. Therapie: 600 Milligrammstunden Mesothoriumbromid, daneben 6 d'Arsonvalisationssitzungen. Während der Behandlung ging der große Knoten bis auf etwa $1/3$ seiner früheren Größe zurück, die beiden kleineren verschwanden völlig. Die subjektiven Beschwerden ließen gleichfalls vollständig nach. Die Patientin schrieb vor etwa 8 Tagen (d. i. 2 Monate nach Abschließung der Behandlung), daß „seit etwa 3 Wochen alles gut sei“.

Fall 5. Herr Friedrich A., Kaufmann aus Paris, 35 Jahre alt. Seit einigen Tagen bestehende Hämorrhoidalbeschwerden (Schmerzen bei der Defäkation, mäßige Blutungen). Objektiv finden sich 2 äußere Hämorrhoidalknoten, von denen der eine kleinhaselnußgroß und ulzeriert ist, der andere erbsengroß und leicht entzündet erscheint. Außerdem finden sich 2 kleinerbsengroße intermediäre Knoten und mehrere innere Hämorrhoidalknoten. Therapie: Mesothoriumbestrahlung, im ganzen 1300 Milligrammstunden, außerdem 20 d'Arsonvalisationssitzungen. Die inneren Knoten sind heute (etwa 8 Tage nach Abschluß der Behandlung) vollständig verschwunden. Von den intermediären fühlt man den einen noch etwa in der Größe einer kleinen Linse als derbes Knötchen, während der andere nicht mehr zu fühlen ist. Auch von den äußeren Knoten ist der kleinere verschwunden, während der größere als schlaffer Sack sichtbar ist. Die subjektiven Beschwerden haben fast ganz aufgehört; der Patient gibt an, nur ganz selten noch ganz geringe Schmerzen beim Stuhlgang zu verspüren[1]).

Fall 6. Herr Georg S., Kaufmann aus Stettin, 51 Jahre alt. Fall von schwerem Diabetes. Seit etwa 5 Jahren bestehen starke Hämorrhoidalbeschwerden (Blutungen, Drang, Schmerzen bei der Defäkation). Objektiv findet sich ein walnußgroßer, stark ulzerierter äußerer Knoten, daneben zeigen sich 2 etwa haselnußgroße, gleichfalls stark entzündete Hämorrhoidalknoten, außerdem ein etwa haselnußgroßer intermediärer und mehrere kleinere innere Knoten. Therapie: Mesothoriumbestrahlung (im ganzen 1200 Milligrammstunden), außerdem 14 d'Arsonvalisationssitzungen. Bei Abschluß der Behandlung ist der große äußere Knoten auf etwa die Hälfte zurückgegangen, die beiden kleineren desgleichen, während von den intermediären und von den inneren nichts mehr zu fühlen ist. Die entzündlichen Erscheinungen haben fast ganz nachgelassen, und die subjektiven Beschwerden haben gleichfalls aufgehört. Der Patient schrieb vor etwa 8 Tagen, daß der Blutabgang inzwischen aufgehört habe, daß dagegen zeitweise noch Schmerzen bei der Stuhlentleerung beständen (etwa $1^1/_2$ Monate nach Abschluß der Behandlung).

Fall 7. Arthur B., Kaufmann aus Frankfurt a. M., 34 Jahre alt. Seit 2 Jahren bestehende Hämorrhoidalbeschwerden (sehr starke Blutungen, mäßige Schmerzen bei der Defäkation). Der Patient machte bereits im Juli v. J. eine kurze d' Arsonvalisations-Behandlung durch (10 Sitzungen) mit gutem vorübergehenden Erfolg. Vor etwa 2 Monaten kam er wiederum mit starken Hämorrhoidalbeschwerden ähnlicher Art wie die vorhin beschriebenen. Objektiv fand sich ein kleinwalnußgroßer, entzündeter äußerer Knoten, daneben ein etwa erbsengroßer Knoten mit einer kleinen Fissur und mehrere innere Hämorrhoiden. Die Therapie bestand diesmal aus Radiumbehandlung (im ganzen 400 Milligr.-Stunden) und 20 d'Arsonvalisationssitzungen. In diesem Falle verkleinerte sich zwar der große Knoten und der andere äußere Knoten fast um die Hälfte; die Blutungen hörten jedoch nicht auf, während die Schmerzen bei der Defäkation nachließen. Die inneren Hämorrhoiden zeigten keine deutliche Veränderung. Der Patient steht übrigens zurzeit noch in Behandlung.

Fall 8. Frau Anna Sch., Privatiere aus Frankfurt a. M., 60 Jahre alt. Seit einem halben Jahre bestehende Hämorrhoidalbeschwerden (Blutungen und starker Drang zum Stuhle). Objektiv: 2 kleinerbsengroße, leicht entzündete intermediäre Hämorrhoidalknoten. — Therapie: Radiumbehandlung (300 Milligramm-Stunden) und 6 d'Arsonvalisationssitzungen. Die Knötchen verschwanden vollständig, die Blutungen hörten gänzlich auf und der Drang ließ gleichfalls nach.

Fall 9. Albert M., Fabrikdirektor aus München, 48 Jahre alt. Seit 10 Jahren bestehende Hämorrhoidalbeschwerden (Reiz beim Stuhlgang, Gefühl des Fremdkörpers, ab und zu Drang, keine Blutungen). Objektiv: 1 erbsengroßer, nicht entzündeter, jedoch prall gefüllter äußerer Knoten, 2 etwas kleinere intermediäre Hämorrhoiden. Therapie: Mesothoriumbestrahlung (im ganzen 600 Milligrammstunden) und 7 d'Arsonvalisationssitzungen. Sämtliche Knoten verschwanden bis auf den äußeren, der zuletzt als schlaffes Säckchen sichtbar war. Subjektiv: Zuletzt gar keine Beschwerden.

Wir sehen also, daß die Radiumbehandlung der Hämorrhoiden sowohl

[1]) Anm. bei der Korrektur: Die Schmerzen haben inzwischen völlig nachgelassen. Das kleinlinsengroße intermediäre Knötchen ist gänzlich verschwunden (etwa 3 Wochen nach Abschluß der Behandlung).

allein wie auch in Kombination mit der d'Arsonvalisation durchweg einen günstigen Erfolg zeitigt. Bei der Kürze der Beobachtungszeit und bei der relativ geringen Anzahl von Fällen läßt sich heute natürlich noch kein definitives Urteil abgeben. Es ist sicher wohl möglich, daß in dem einen oder dem anderen Falle Rezidive auftreten können und werden; und in diesen Fällen und auch in den Fällen, wo die einmalige Kur nicht zum gewünschten Ziele führte, müßte alsdann eine Wiederholung der Behandlung erfolgen. Die Behandlungen fanden bei den obengenannten Fällen fast durchweg im Dezember 1914, im Januar, Februar und März 1915 statt; es läßt sich demnach heute nur so viel sagen, daß die Radiumbehandlung auf die Hämorrhoidalknoten insofern einen günstigen Einfluß gehabt hat, als dieselben fast stets verkleinert, in der Mehrzahl der Fälle sogar zum völligen Verschwinden gebracht wurden, und mit ihnen vor allem die subjektiven Beschwerden. Es läßt sich nicht leugnen, daß auch bei dieser Erkrankung wie bei den malignen Tumoren eine Art elektiver Wirkung des Radiums bzw. Mesothoriums auf die Knötchen im Gegensatz zum umliegenden Gewebe beobachtet werden konnte. Jedenfalls berechtigen unsere bisherigen Erfolge unbedingt zu einer weiteren Fortsetzung der Versuche.

Es ist uns eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Richard Fleischer in Wiesbaden, der die Radiumforschung schon vielfach unterstützte, dafür zu danken, daß er uns zur Durchführung dieser therapeutischen Versuche reiche Mittel zur Verfügung stellte.

Über die Frage der Beibehaltung der hohen Ausmahlung von Getreide in Friedenszeiten und ihren Einfluß auf die Volksernährung.[1])

Von
Dr. Volkmar Klopfer.

Durch die Abschließung Deutschlands vom Auslande sind wir gezwungen worden, neue Wege für die Verarbeitung des Getreides zu gehen und auch die äußere Randschicht des Getreidekorns, die in den letzten Jahrzehnten in den meisten Teilen Deutschlands bei der Mehlbereitung ausgeschaltet und nicht mit zur menschlichen Ernährung verwendet wurde, mit heranzuziehen. Es ist bekannt, daß z. B. in Mitteldeutschland fast ausschließlich ein helles Roggenmehl zur Brotbereitung benutzt wurde, das nur ungefähr 50 Proz. des Roggenkorns enthält, und zwar nur den allerinnersten Mehlkern. Solche Mehle weisen nur ungefähr 30 Proz. der natürlichen Mineralsalze und 40 Proz. der natürlichen Eiweißstoffe des ganzen Korns auf. Es ist schon mehrfach auf die gesundheitlichen Gefahren einer dauernden Nahrung mit so abnormal zusammengesetzten Mehlen und Gebäcken hingewiesen worden, und es haben sich daher schon in Friedenszeiten Bestrebungen gezeigt, die darauf hinauslaufen, möglichst den ganzen Inhalt des Getreidekorns so fein zu zertrümmern und aufzuschließen, daß die in der Randschicht enthaltenen Nährstoffe großenteils der Resorption zugänglich werden. Die bisher benutzten Maschinen (Walzenstühle) sind darauf eingerichtet, die äußere Randschicht möglichst nicht zu zerkleinern, sondern vorsichtig abzulösen, damit sich ein feines, von Randschichttrümmern freies Getreidemehl ergeben kann. Die Mühlen

[1]) Über Herstellung und Verwendung von Brotbackmehlen sind in unseren Fachzeitschriften während der letzten Monate zahlreiche Arbeiten erschienen, die viele wichtige und neue Gesichtspunkte brachten. Es wurden Fragen aufgeworfen, die unsere physiologischen und hygienischen Laboratorien und auch die Klinik auf lange Zeit hinaus beschäftigen werden. Es wird sich wohl herausstellen, daß manche der bisher erschienenen Arbeiten sich die Lösung der Aufgaben allzu leicht gemacht haben, und daß manche Autoren allzu einseitige Gesichtspunkte ins Auge faßten, z. B. nur die Frage der Ausnützung. Angesichts der Fülle der schon erschienenen und noch zu erwartenden Arbeiten glaubte die Redaktion ihre Leser zu Dank zu verpflichten, wenn sie an dieser Stelle einen unserer hervorragendsten, wissenschaftlich gebildeten Vertreter der chemischen Nahrungsmittel-Technik um die Schilderung des von ihm erfundenen und, wie uns scheint, äußerst wichtigen Verfahrens zur Gewinnung eines gut bekömmlichen, schmackhaften und nahrhaften, völlig durchgemahlenen Mehles bzw. Brotes ersuchte. Der interessante Aufsatz berührt viele Punkte, über die der Arzt unterrichtet sein muß, wenn er die jetzt in Fluß befindlichen Erörterungen über Brotbereitung verstehen will. Die Redaktion.



hatten große Schwierigkeiten mit ihren Einrichtungen, ein einwandfreies 93proz. Roggenmehl herzustellen, mit dem man auf Grund der Bundesratsbestimmung ohne Kartoffelzusatz Brot zu bereiten berechtigt war. Die meisten Mühlen haben sich daher mit der Herstellung eines 82proz. Mehles begnügt. Auch dieses Mehl enthält noch Trümmerstücke der äußeren Randschicht, die nicht genügend zerkleinert sind, und es herbeiführen, daß die Verdauungssäfte die von Holzfaserschicht umgebenen Kleberzellengewebe nicht oder nur unvollkommen durchdringen können. Schon in Friedenszeiten hat man versucht, die Kleberzellengewebe der äußeren Randschicht durch Hitze- und fermentative Einwirkung aufzuschließen. Hierher gehört das Verfahren von Schlüter und Finkler. Bei ersterem Verfahren wird die nach dem üblichen Müllereiverfahren abgeschiedene Kleie nach dem Anteigen mit Wasser unter Druck auf hohe Temperaturen erhitzt. Das getrocknete Erzeugnis wird nochmals vermahlen. Nach Finkler erfolgt die Aufschließung unter Einwirkung von Kalklauge und Kochsalzlösung und nachfolgender Erhitzung und Vermahlung des getrockneten Produkts. Diese beiden Verfahren bewirken sicher eine gewisse Lockerung der von der Holzfaserschicht umgebenen Kleberzellenschicht, haben aber den Nachteil, daß die Eiweißstoffe völlig verändert und die Fermente, vielleicht auch sog. Vitamine, zerstört werden. Die aufgeschlossene Kleie wird dem Bäcker mit der Maßgabe überlassen, den entsprechenden Teil weißen Roggenmehls hinzuzumischen und dadurch eine Art Vollkornmehl herzustellen. Dies bringt Ungleichmäßigkeiten in der Zusammensetzung des Vollkornmehles und der daraus erzeugten Gebäcke mit sich. Es ist daher wünschenswert, daß als Vollkornmehl nur ein Erzeugnis zu bezeichnen ist, das in einem einheitlichen Arbeitsgange aus dem gereinigten Getreide bereitet wird. Dadurch wird auch die Möglichkeit vermieden, daß aus dem Handel bezogene Kleie, die starker Verunreinigung durch Zumischungen ausgesetzt ist, verwendet wird.

Es liegt aber die Notwendigkeit einer Aufschließung der Randschicht des Getreides durch chemische und durch Hitzeeinwirkung gar nicht vor, wenn es möglich ist, den ganzen Inhalt des Korns durch rein mechanische Behandlung so weit aufzuschließen, daß die Verdauungssäfte in der Lage sind, einen großen Teil der in dem Kleberzellengewebe der Randschicht enthaltenen Nährstoffe herauszulösen und aufzunehmen. Wie schon erwähnt, ist es nicht möglich, mit den bisherigen Einrichtungen (Walzenstühlen) die äußere Randschicht des Kornes in sehr feine Trümmerstücke zu verwandeln. Die zähen Zellschichten finden auf der breiten Fläche der Walzen eine Unterstützungsfläche und könnten höchstens durch große Reibung einigermaßen zerkleinert werden, die aber wiederum eine partielle Erhitzung und damit eine Schädigung der Eiweißstoffe herbeiführt. Es ist bekannt, daß zu weitgehend zerschliffenes „totgemahlenes" Mehl nur eine mangelhafte Backfähigkeit und verringerte Wasseraufnahmefähigkeit besitzt, was nur auf die Schädigung des Eiweißes durch Reibungserhitzung zurückzuführen ist. Ich habe daher vorgeschlagen, den Roggen zwecks Herstellung von backfähigem, gut verdaulichem und verhältnismäßig gut ausnutzbarem Vollkornmehl durch Prallwirkung, also auf rein mechanische Weise, aufzuschließen. Das Verfahren (durch Deutsches Reichspatent geschützt) wird schon praktisch (z. B. beim Breslauer Konsumverein in einer Anlage von 200 Zentnern Leistung) ausgeübt. Das Verfahren eignet sich besonders für Roggen, da ja bei diesem in ganz besonderem Maße das Eiweiß, die Mineralstoffe und die Fermente in dem Kleberzellengewebe der äußeren Randschicht sitzen, während beim Weizen diese Nährstoffe gleichmäßig durch das ganze Korn hindurch verteilt sind. Bei der praktischen Ausführung des genannten Verfahrens wird der Roggen in der üblichen Weise mechanisch auf trocknem Wege durch Beseitigung des Unkrautsamens und sonstiger Verunreinigungen, sowie durch sorgfältiges Abbürsten und Abschmirgeln von Schmutz und Staub gereinigt. Die äußerste dünne Haut, in deren Schründen und Runzeln Staub und festgeklebter Schmutz haftet, wird



durch die Schmirgelmaschinen entfernt. Der so überaus sorgfältig gereinigte Roggen wird dann durch eine Reihe von Aufschließmaschinen geführt, wobei er von Wurfscheiben mit 3000 Umdrehungen in der Minute gegen geschlitzte Prallflächen geschleudert wird. Diese sind in der Weite der Schlitze so abgestuft, daß zunächst der mürbe innere Mehlkern, der leicht zu zerkleinern ist, zertrümmert wird. Dadurch erreicht man, daß der innere Mehlkern „griffig“ bleibt und nur so weit zertrümmert wird, daß die Quellung beim Backvorgang eintreten kann. Dadurch wird verhindert, daß das Eiweiß des inneren Mehlkerns durch zu große Reibung an Wasseraufnahme- und Quellfähigkeit verliert. Die äußere Randschicht dagegen bedarf einer weitergehenden Zertrümmerung und Lockerung. Die Aufschließmaschinen, welche dies besorgen, sind daher mit Prallflächen mit engeren Schlitzen ausgerüstet, wodurch eine weitgehende Lockerung des Kleberzellengewebes der Randschicht eintritt. Die Schollen dieser Randschicht, die mit so großer Geschwindigkeit gegen die Prallflächen geworfen werden, knicken an der Unterbrechung dieser Prallflächen, den Schlitzen, ab und fallen durch diesen hindurch. Die Sichtmaschinen, die zwischen den einzelnen Aufschließmaschinen angeordnet sind, sortieren die noch zu groben Kleberzellenschollen aus und übergeben sie der nächstfolgenden Aufschließmaschine, die eine weitergehende Beaufschlagung vornimmt. Bei einer Anlage, die 400 Ztr. Roggen in 24 Stunden verarbeitet, wird die ganze Arbeit von ungefähr acht Aufschließmaschinen besorgt, von denen die letzteren sich einschließlich mit der Zertrümmerung der äußeren Randschicht befassen. Das Verfahren bezweckt also gerade das Gegenteil der heutigen Walzenstuhl- und Mahlgangmüllerei. Während bei diesem die äußere Randschicht möglichst unversehrt abgeschieden wird und nur unter Schädigung der Quellfähigkeit des Mehles durch Reibungserhitzung einigermaßen zertrümmert werden kann, wird bei dem neuen Verfahren ein entgegengesetzter Weg betreten. Das Korn bzw. die Randschicht findet auf der Prallfläche keine Stützfläche vor, sondern wird, da die Prallfläche durch Schlitze unterbrochen ist, senkrecht zur Längsachse des Kornes abgeknickt bzw. abgeschlagen. Dadurch werden an den Randschichtschollen unregelmäßige Bruchflächen erzeugt, die den Verdauungssäften an zahlreichen Stellen (Risse und Einkerbungen) den Zutritt gewähren und die Möglichkeit geben, die darin enthaltenen Nährstoffe herauszulösen. Bei den bisherigen Roggenmüllereiverfahren galten also als Grundsatz: staubfeine Vermahlung des inneren Mehlkerns, Ausscheidung der möglichst unzerkleinert gelassenen Randschicht. Für das neue Verfahren heißt die Aufgabe: möglichst griffige (grießige) Vermahlung des inneren Mehlkerns, weitgehende Zertrümmerung des Kleberzellengewebes der Randschicht.

Das aus solchem Vollkornmehl hergestellte Brot ist dunkel und weist den charakteristischen Geschmack und Duft des kernigen Roggenbrotes auf, mit dem Unterschiede, daß die äußere Randschicht günstigere Verhältnisse für Verdauung und Ausnutzung bietet, als das beim alten Vollbrot der Fall war. Es handelt sich also hier um ein Vollkorn*fein*brot, das alle Bestandteile des Roggenkorns in gut resorbierbarer Form enthält und für die Verdaulichkeit und Ausnutzbarkeit ähnliche Verhältnisse bietet, wie das aus dem inneren Mehlkern bereitete helle Roggenbrot. Für die verwöhnte Bevölkerung des größten Teils von Deutschland, bei der sich die Verdauungsorgane seit Jahrzehnten an das helle, randschichtfreie, reizlose Roggenbrot angepaßt haben, hat es keinen Zweck, die Rückkehr zum Vollkornbrot alten Systems zu empfehlen. Wenn man also der Ansicht ist, daß es für den großen Teil unserer Bevölkerung gut ist, ihr ein Roggenbrot zu liefern, das möglichst alle Bestandteile des Kornes enthält, so muß man auf die Reizbarkeit der durch Jahrzehnte verwöhnten Darmschleimhäute Rücksicht nehmen und das Brotmehl so herstellen, daß der Übergang von dem bisherigen hellen Brote zum dunklen Vollkornbrote nicht schroff und plötzlich, sondern schonend und allmählich erfolgt. Prof. Dr. W. Scheffer, Berlin, hat in der Technischen Rundschau Nr. 48 vom 4. Dezember 1914 Mikrophotographien

veröffentlicht, die die weitgehende Zertrümmerung der Randschicht des Roggens nach dem angegebenen neuen Verfahren darstellen. Dr. M. Hindhede in Kopenhagen hat in der Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1914, Band XVIII, über Verdauung und Ausnützungsversuche mit dem nach dem neuen Verfahren hergestellten Vollkornmehl und Vollkornbrot berichtet. Diese Arbeit zeigt, daß so hergestelltes Mehl bzw. Brot ähnlich gut ausgenutzt wird wie wesentlich helleres und randschichtfreieres Mehl und Brot. Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch erwähnen, daß Dr. Neumann, Direktor der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung in Berlin, in der Zeitschrift für das gesamte Getreidewesen 1913,4 eingehend nachgewiesen hat, daß die früher gemachten Stoffwechselversuche und Ausnutzungsprüfung mit dunklem Brote bedenkliche Fehlerquellen aufweisen. Die betreffenden Versuchspersonen haben, um die großen Brotmengen vertilgen zu können, erhebliche Mengen Bier zu sich genommen, dessen bekanntlich nicht resorbierbarer Stickstoffgehalt bei der Berechnung nicht abgezogen und zu Lasten des nicht ausgenutzten Stickstoffgehaltes des Brotes geschrieben wurde. Neuerdings hat Zuntz in der Physiologischen Gesellschaft berichtet, daß, wie seine Beobachtungen ergeben haben, eine verhältnismäßig schnelle Gewöhnung der Verdauungswege an die reizstoffreichere Brotnahrung mit einem höheren Gehalte an Randschichtbestandteilen eintritt, und daß die Ausnutzung von Woche zu Woche besser wird.

Übrigens sollte die Frage der Ausnützung nicht einseitig als wichtigstes Moment angesehen werden. Es kommt schließlich nicht darauf an, ob eine Nahrung etwas mehr oder weniger schlackenreich ist. Die Hauptsache ist doch, daß die Nahrung überhaupt die unbedingt notwendigen Nährstoffe enthält. Dies kann man aber von den hellen Getreidemehlen, die, wie z. B. in Mitteldeutschland, nur 30 Proz. der natürlichen Mineralbestandteile und 40 Proz. der natürlichen Eiweißstoffe des Roggenkorns enthalten, nicht behaupten. Ein solches helles Getreidemehl bzw. Brot ist weit höher ausnutzbar als ein fast alle Bestandteile des Roggenkorns enthaltendes Vollkornmehl. Trotzdem wird man aber dies letztere als ein vollständiges Nahrungsmittel vorziehen müssen. Dies setzt natürlich immer wieder voraus, daß der größte Teil der im Vollkornmehl bzw. Brot enthaltenen Nährstoffe für die Verdauungsorgane erreichbar ist, und dies ist, wie schon dargelegt, nur möglich, wenn die Kleberzellengewebe der Randschicht so weitgehend gelockert sind, daß die in ihnen eingelagerten Nährstoffe zum großen Teil herausgelöst werden können.

Von großer Wichtigkeit ist die Frage der Art und der Menge des Kartoffelzusatzes beim Brotbacken. Zuntz hat berichtet, daß durch den Zusatz von Kartoffelflocken, des durch Dämpfen und Trocknen auf hocherhitzten Walzen erhaltenen Kartoffeltrockenprodukts, eine schlechtere Ausnützung der Roggensubstanz eintritt. Nach seiner Ansicht ist dies darauf zurückzuführen, daß der Organismus aus einem gewissen Trägheitsmoment heraus zuerst die durch Erhitzung aufgeschlossenen Kartoffelkohlehydrate verbraucht und einen Teil der Roggensubstanz liegen läßt. Dies würde also bedeuten, daß es nicht richtig ist, Brot aus Substanzen verschieden aufgeschlossener Grade herzustellen. Das Roggenmehl, das zum Teigmachen verwendet wird, hat keine Erhitzung erfahren, während die Kartoffelsubstanz durch die zweimalige Erhitzung einen ganz anderen Charakter angenommen hat. In der Praxis hat es sich herausgestellt, daß die bestehenden Kartoffeltrockenanlagen, die meistens nach dem Verfahren der Walzentrocknung arbeiten, nicht in der Lage waren, die nötigen Mengen Kartoffeltrockenerzeugnisse zu liefern für den Verschnitt des Roggenmehls. In den meisten Brotfabriken muß daher mit Frischkartoffel gearbeitet werden, die nur einmal gedämpft und gequetscht bzw. gerieben wird. Zum anderen Teil hat man Kartoffelstärke (Mehl) als Zusatz zum Roggenmehl verwendet. Für den vorliegenden Kriegsfall mag dies seine Berechtigung haben, da man die Kartoffelstärkefabriken nicht außer Betrieb setzen will, und diese es ja ermöglichen, einen Teil der Kartoffeln

wegzuarbeiten und damit einen gewissen Verlust, der sonst durch Veratmung und Fäulnis entsteht, zu vermeiden. Für normale Verhältnisse ist es aber jedenfalls falsch, Kartoffelstärke als Zusatz zum Roggenmehle zu verwenden, da ja bei der Kartoffelstärkefabrikation das Eiweiß und die Mineralstoffe sowie die Fermente verloren gehen. Es ergibt sich eigentlich als selbstverständliche Forderung, daß man zum Verschneiden des Roggenmehles mit Kartoffelsubstanz ein Kartoffeltrockenprodukt verwenden sollte, das sämtliche Bestandteile der Kartoffel enthält und keine Temperaturen über 60° durchgemacht hat. Ein solches Kartoffelprodukt ist herstellbar, und zwar weit billiger zu erzeugen, als die mit hohen Temperaturen getrockneten Kartoffelerzeugnisse (Walzenverfahren). Es ist möglich, mit auf höchstens 60° warmer Luft die Feuchtigkeit aus frisch geschnitzelten Kartoffeln gemissermaßen wegzuatmen. Man erhält dann keine hornartigen harten Schnitzel wie bei der Heißtrocknung mit Feuergasen, sondern ein mürbes Trockenschnitzel, das leicht in ein alle Bestandteile der Kartoffel enthaltendes Vollkartoffelmehl verwandelt werden kann. Dieses Erzeugnis enthält die Stärke und das Eiweiß in unverändertem Zustande. Beim Teigmachen wird also nur diejenige Menge Feuchtigkeit aufgenommen, die der Stärke adhäriert und von dem quellenden Eiweiß aufgenommen wird. Das Vollkartoffelmehl verhält sich also ebenso wie das Roggenmehl, bei dem ja auch das Eiweiß in erster Linie als feuchtigkeitbindendes Material in Frage kommt. Auf diese Weise gelangt also in den Teig nur so viel Wasser hinein, als zur Teigbildung nötig ist, und das so hergestellte kartoffelhaltige Brot weist nicht mehr Wasser auf als reines Roggenbrot. Wenn dagegen mit den durch zweimalige Erhitzung hergestellten Kartoffelflocken gearbeitet wird, so ist es dem Bäcker möglich, übermäßig hohe Wassermengen dem Brote einzuverleiben, weil die Stärke der Kartoffelflocken schon verkleistert ist und bei der Teigbereitung sehr viel Wasser aufnehmen kann. Man kann also auf diese Weise ein sehr wasserhaltiges, schwammiges Brot erzeugen, das infolge mangelhafter Porosität auch noch schwer verdaulich ist. Um Kartoffeln mit mäßig warmer Luft zu trocknen und schließlich ein Vollkartoffelmehl für Backzwecke zu bekommen, das in mäßigen Mengen dem Getreidemehle (nicht über 10 Proz.) zugefügt werden kann, stehen die nötigen Wärmemengen überreichlich zur Verfügung. Die feingeschnitzelte Kartoffel stürzt in Trockentürmen von einem Transportband auf das andere, während winklig dazu die mäßig erwärmte Luft (ungefähr 40 bis 50° C) hindurchstreicht und die Feuchtigkeit aus den ganz feinen Schnitzeln hinwegnimmt. Die Wärme wird von den elektrischen Kraftwerken geliefert, die bis jetzt ihren Vakuumdampf in dem Kondensator und den Kühltürmen vernichten mußten. Es ist möglich, auf diese Weise 100000 W. E. zu ungefähr 10 Pf. zu bekommen und mit dieser Abfallwärme bedeutende Trockenaufgaben zu lösen. Ein mittelgroßes elektrisches Kraftwerk (von ungefähr 1000 Kilowatt), das den Strom für Beleuchtungszwecke und für den Antrieb kleiner Motoren liefert, würde genug Abwärme zur Verfügung haben, um in zwei Monaten 40000 Tonnen Getreide zu trocknen und in sechs Monaten 10000 Tonnen Kartoffeln in eine haltbare Form zu bringen.

Da die Regierung so wie so mit der Absicht umgeht, große Getreidespeicheranlagen zu errichten, damit wir für den Fall eines neuen Krieges nicht wieder ratlos dastehen, so spielt die Trocknung des Getreides im Zusammenhang mit der Trocknung von Kartoffeln eine bedeutende Rolle, da der Veratmungsverlust durch den Mehrgehalt von einigen Proz. Feuchtigkeit bis auf das Hundertfache steigt. Wenn wir also für alle Fälle gerüstet sein wollen, so dürfen wir die Broternährung nicht wieder dem freien Lauf der Dinge überlassen, sondern müssen bestimmte Vorschriften für die genügend hohe Ausmahlung des Getreides beibehalten. Die Bevölkerung braucht dann nicht wieder umzulernen. Durch den dauernden Verbrauch von Getreidemehlen, die einen ganz kleinen Prozentsatz Kartoffeltrockenprodukt enthalten, ermöglichen wir die Entstehung einer neuen Trockenindustrie, die nicht nur

einen großen Schutz für den Fall einer feuchten Getreideernte bedeutet, sondern uns es gestattet, einen großen Teil unserer Kartoffeln, die zu 10 Proz. der Veratmung und der Fäulnis unterworfen sind, in eine haltbare Form überzuführen, ohne daß frische Kohle verfeuert zu werden braucht.

Von anderer Seite ist gezeigt worden, daß die Landwirtschaft so wie so schon in Friedenszeiten für 500—700 Millionen Mark ausländische Futtermittel einführte und daher auf die Kleie nicht unbedingt angewiesen ist. Schon in den nächsten Jahren werden sich die Verhältnisse auf dem Futtermittelmarkte bedeutend geändert haben. Die Ödländereien können genügend Lupinen und andere Futterpflanzen hervorbringen, die zugleich dem Boden Stickstoff zuführen, so daß in Verbindung mit der immer mehr zunehmenden Kartoffel- und Futterrübentrocknung für Futterzwecke genügendes Material für Viehfütterungszwecke vorhanden sein wird. Wir kommen daher zu dem Ergebnis, daß im Interesse der Bevölkerung und der Vermeidung einer Aushungerung im Kriegsfalle folgende Forderungen zu erheben sind:

1. Das Getreide soll auch in Friedenszeiten im ungefähren Verhältnis, wie es angebaut wird, verbraucht werden. Die Anbauziffer für Roggen ist dreimal größer als die für Weizen.

2. Da wichtige Nährstoffe besonders beim Roggen in der Randschicht liegen, sollte die hohe Vermahlungsziffer beim Roggen beibehalten und die Verwendung von Vollkornmehl gefördert werden; beim Weizen dagegen kann die Herstellung heller Mehle in Friedenszeiten wieder gestattet werden.

3. Auch in Friedenszeiten sind die Getreidemehle mit einem kleinen Zusatz von Kartoffeltrockenprodukten zu versehen, und zwar in erster Linie mit solch einem Kartoffeltrockenprodukt, bei dessen Trocknung durch die Anwendung niedriger Wärmegrade keine Veränderung der Nährstoffe stattgefunden hat.

Über einen $1^1/_2$ Jahre lang mit Thorium-X behandelten Fall von lymphatischer Leukämie.

Von

Dr. **Martin Kaufmann** in Mannheim.

Noch vor weniger als drei Lustren war die Behandlung der Leukämie eine fast aussichtslose; abgesehen von dem Arsen standen uns keine Mittel zur Verfügung, die imstande waren, das Krankheitsbild nennenswert zu beeinflussen, und auch die Wirkung des Arsens war eine wenig sichere und nachhaltige. Heute sind wir zwar dem Ziele, die Leukämie heilen zu können, nicht näher gerückt, aber in den radioaktiven Stoffen stehen uns doch Mittel zu Gebote, die Krankheit wesentlich zu bessern und so das Leben der Kranken zu verlängern. Neben den ursprünglich angewandten radiotherapeutischen Methoden, speziell der Röntgenbestrahlung, hat sich in den letzten Jahren besonders das Thorium-X in der Leukämiebehandlung bewährt, und ich möchte hier kurz über einen Fall von lymphatischer Leukämie berichten, in dem ich mit Thorium-X einen, wie ich glaube, recht bemerkenswerten Erfolg erzielt habe. Die Beobachtung des Falles war eine ambulante, konnte also nicht so exakt sein wie eine klinische; sie konnte aber hier noch weniger genau sein, als wünschenswert gewesen wäre, weil der Beruf des Patienten als Reisender, der meist nur über Sonntag zu Hause war, die Art der Behandlung wie der Beobachtung zwingend beeinflußte. Dennoch glaubte ich, den Fall veröffentlichen zu sollen, da die Länge der Beobachtung (über $1^3/_4$ Jahre, davon $1^1/_2$ Jahre Thorium-X-Behandlung) die Mängel derselben mehr als aufwiegt; ich habe einen so lange mit Thorium-X behandelten Fall in der Literatur nicht finden können; am nächsten kommt ihm wohl ein von Plesch, Karczag und Keetmann (19) veröffentlichter Fall, der 11 Monate in Behandlung stand.

Alles, was bei der Thorium-X-Behandlung bez. theoretischer Voraussetzungen, Anwendungsform, Dosierung, Vorsichtsmaßregeln, Bezugsquelle zu bemerken ist, ist erst vor einiger Zeit von v. Noorden (15) kurz und übersichtlich



zusammengestellt worden, so daß ich hier darauf verweisen kann. Was die therapeutischen Erfolge der Methode anlangt, so liegen darüber bereits zahlreiche Veröffentlichungen vor; die Resultate sind nichts weniger als gleichmäßig gute, doch überwiegen die Stimmen derer, welche über eine günstige Beeinflussung des Krankheitsbildes berichten. Im Vordergrund steht dabei meist ein fortschreitendes Herabgehen der Leukozytenzahl; daneben wird mehr oder minder häufig eine Verkleinerung von Leber und Milz, eine Besserung des Allgemeinbefindens, eine qualitative Verbesserung des Blutbildes erwähnt. So berichten über günstige Resultate: Plesch (16 u. 17), Falta, Kriser und Zehner (5 u. 6), Klemperer und Hirschfeld (9 u. 10), Plesch, Karczag und Keetmann (19), Nagelschmidt (14), Bickel (3), Rosenow (20), Meseth (11), v. Noorden (15), Morawitz (13), Hahn (7), Berg (2). Bei einem Teil der genannten Autoren wird auch über Versager berichtet; bei anderen Beobachtern hat sich die Methode überhaupt nicht bewährt, so bei Minkowski (12), v. Benczúr (1), Brückner (4). Alle stimmen jedoch darin überein, daß es sich auch in den günstig beeinflußten Fällen lediglich um eine temporäre Besserung, nie um eine Heilung der Krankheit handelt.

Ich gebe nun die Beschreibung meines eigenen Falles: Am 23. Mai 1913 suchte der 55 Jahre alte Reisende P. W. meine Sprechstunde auf mit Klagen über Druck im Oberleib und Abmagerung, seit einigen Monaten in Erscheinung tretend. Objektiv war festzustellen: beträchtliche Blässe, Leber sehr derb, höckerig, in der Mamillarlinie fast bis zur Nabelhöhe reichend, Milz etwa drei Finger den Rippenbogen überragend, keine deutlichen Drüsenschwellungen, Leukozyten = 175000, Erythrozyten = 3650000. Die Leukozytenvermehrung betraf fast ausschließlich die großen Lymphozyten; es war also die Diagnose auf lymphatische Leukämie zu stellen. — Der Patient erhielt von Anfang Juni bis Mitte Juli 9 Röntgenbestrahlungen (Institut Dr. Cahen und Fulda); am Schlusse dieser Behandlung war im Blutpräparat eine deutliche Verminderung der weißen Blutkörperchen festzustellen; die Leber war gleich geblieben, die Milz eher größer, das Gewicht von 81,5 auf 78,2 kg gesunken. Auf Rat des Herrn Geheimrat v. Krehl, der den Patienten als Konsiliarius sah, wurde Mitte August eine Behandlung mit Thorium-X begonnen; zur Verwendung kam das Präparat der Auergesellschaft-Berlin („Doramad"). Die Behandlung hatte, wie schon oben angedeutet, insofern mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, als der Patient seine Reisetätigkeit weiter ausüben mußte; von den verschiedenen Darreichungsformen des Doramads konnte danach von vornherein nur die seltene intravenöse Injektion relativ großer Dosen in Betracht kommen.

In Form einer Tabelle gebe ich zunächst die Daten der Injektionen, ihre Dosierung sowie die gezählten Erythrozyten- und Leukozytenwerte (s. S. 326).

Bezüglich der sonstigen Befunde ist zu bemerken: Die pathologische Mischung der weißen Blutkörperchen blieb im wesentlichen unbeeinflußt. Die Leber schwoll in den ersten Monaten um ein bis zwei Querfinger ab, blieb aber seitdem völlig stationär. Die Milz ist vielleicht etwas kleiner geworden. Sehr bemerkenswert ist das Verhalten der Kubitaldrüsen: sie schwollen in den letzten Monaten des Jahres 1913 zu etwa Nußgröße an, gingen aber dann langsam wieder zurück, so daß im März 1914 noch eine geringe Schwellung der rechtsseitigen Drüsen vorhanden, im Juli auch diese völlig verschwunden war. Von sonstigen Symptomen trat häufig Nasenbluten in Erscheinung; eine Zeitlang bestand ein offenbar auf leukämischen Veränderungen der Haut beruhendes starkes Hautjucken, das zu ausgedehnten Kratzeffekten und am Unterschenkel zu großen Ulzerationen führte; spezialistische Behandlung beseitigte die letzteren. Im übrigen erfreute sich der Patient bis in den Februar hinein völligen Wohlbefindens und körperlicher Frische, und ging seiner angestrengten Reisetätigkeit unvermindert nach. Mitte Februar kam es zu einer schweren Nasenblutung, die nur durch tagelange Tamponade zu stillen war. Der relativ große Blutverlust hat offenbar das mühsam aufrecht-

erhaltene Gleichgewicht im Blute entscheidend gestört; von einem gegen ärztlichen Rat unternommenen Versuch, auf die Reise zu gehen, mußte Patient bald abstehen und das Bett aufsuchen; es besteht jetzt eine schwere Anämie: Erythrozyten (am 9. 3.) = 1670000, Dyspnoe, Pulsbeschleunigung, Schwindel, Albuminurie ohne Formelemente. Auf eine Erholung dürfte kaum mehr zu rechnen sein.

Tabelle.

Datum	Injizierte Menge e. s. E.	Leukozyten	Erythrozyten	Gewicht kg
16. 8. 13	500	70000	2900000	79,5
22. 8. 13	800	92000	2900000	80,1
30. 8. 13	1000	63000	2300000	79,3
9 9. 13	1000	34500	—	78,6
13. 9. 13	—	19650	—	78,6
20. 9. 13	—	27000	3200000	77,8
27. 9. 13	1000	—	—	—
4. 10. 13	—	22000	—	77,6
11. 10. 13	1000	—	—	—
18. 10. 13	—	18000	3300000	79,0
8. 11. 13	—	40000	—	79,0
15. 11. 13	1000	—	—	—
22. 11. 13	1000	—	—	—
29. 11. 13	—	18000	—	78,2
6. 12. 13	1000	—	—	—
10. 12. 13	—	21000	—	78,5
17. 12. 13	—	16200	—	78,9
20. 12. 13	1000	—	—	—
27. 12. 13	—	16000	4175000	78,9
10. 1. 14	—	20000	—	79,3
24. 1. 14	1000	28600	—	78,5

Hier wurde nun versuchsweise eine Trinkkur eingeschaltet, und zwar erhielt der Patient vom 30. 1. bis 7. 2. täglich je 100 e. s. E., am 9., 12., 16., 19., 23. und 26. 2. je 367 e. s. E.

Datum	Injizierte Menge e. s. E.	Leukozyten	Erythrozyten	Gewicht kg
28. 2. 14	—	26250	4500000	77,7
21. 3. 14	—	30000	—	79,8
28. 3. 14	1000	—	—	—
1. 4. 14	—	39000	—	80,5
25. 4. 14	—	18000	—	79,8
	(? Multiplikationsfehler? = 36000 ?)			
2. 5. 14	—	38000	—	80,8
9. 5. 14	1000	—	—	—
23. 5. 14	1000	—	—	—
29. 5. 14	—	15000	—	80,3
6. 6. 14	1000	—	—	—
13. 6. 14	—	14000	—	80,6
4. 7. 14	1000	11500	4050000	78,6
5. 8. 14	—	19500	—	78,8
29. 8. 14	1000	—	—	—
1. 10. 14	1000	—	—	—
7. 11. 14	—	10000	—	78,7
14. 11. 14	1000	25300	—	78,5
27. 11. 14	—	37000	—	—
5. 12. 14	1000	—	—	—
12. 12. 14	—	36000	—	80,5
28. 12. 14	—	20000	—	82,0
31. 12. 14	1000	—	—	—
12. 1. 15	—	14000	—	—
15. 2. 15	—	23000	2400000	81,4
9. 3. 15	—	—	1670000	—

Fassen wir die Krankengeschichte nochmals kurz zusammen, so hat bei einem Patienten mit lymphatischer Leukämie, bei dem 9 Röntgenbestrahlungen mindestens keinen durchgreifenden Erfolg erzielt hatten, eine Behandlung mit Thorium-X, bei der der Patient im ganzen innerhalb 1½ Jahren 17300 e. s. E. intravenös und 2900 e. s. E. stomachal, zusammen 20200 e.s.E. Doramad erhielt, bewirkt, daß der Patient während der ganzen Zeit sich eines nur durch wenige Zwischenfälle getrübten Wohlbefindens erfreute und einer anstrengenden Tätigkeit ohne Schwierigkeit nachgehen konnte; die Leukozytenvermehrung blieb in mäßigen Grenzen; Leber, Milz und pathologische Blutmischung wurden wenig beeinflußt; während der Kur entstandene Drüsenschwellungen gingen prompt zurück. Im Anschluß an eine schwere Nasenblutung setzte dann der Verfall ein.

Der objektiven Darstellung des Falles sind nur wenige Bemerkungen hinzuzufügen. Zwei Fragen sind es, die wir uns dabei vorzulegen haben: 1. Hat die Einverleibung so großer, wenn auch auf lange Zeiträume verteilter Thorium-X-Mengen nichts geschadet? Und 2. Hat sie dem Kranken einen wesentlichen Nutzen gebracht? Die Frage nach einer etwaigen Schädigung durch die Behandlung können wir wohl unbedingt verneinen: Das gute Allgemeinbefinden des Kranken während der Behandlung, die Gewichtskurve, das Verhalten der Erytrozythen lassen den Gedanken an eine Schädigung nicht aufkommen. Daß der schließlich erfolgende Zusammenbruch mit der Thoriumbehandlung im Zusammenhang steht, ist, wenn nicht ausgeschlossen, so doch recht unwahrscheinlich, zumal der Kranke in den fünf Monaten vorher nur relativ geringe Mengen Thorium-X erhalten hatte. Die Frage nach dem Nutzen der Behandlung dürfte ebenso unbedingt zu bejahen sein. Es ist mehr als unwahrscheinlich, daß ein derartiger Fall von lymphatischer Leukämie ohne Behandlung oder mit Arsendarreichung sich solange gut hätte halten können; mit Röntgenbestrahlung lassen sich wohl ähnliche Resultate erzielen, doch dürften sie nach dem Ergebnis der

neun vorgenommenen Bestrahlungen in unserem Falle kaum zu erwarten gewesen sein. Jedenfalls ermutigen die hier gemachten Erfahrungen dazu, in geeigneten Fällen eine derartige lange fortgesetzte intermittierende Behandlung zu versuchen.

Nachtrag bei der Korrektur: Pat. starb unter den Erscheinungen fortschreitender Anämie am 22. III. 15.

Literatur.

1. v. Benczúr, Erfahrungen über Behandlung mit Thorium-X. Ther. der Gegenw. 1913, S. 443.
2. Berg, Zur Behandlung der Leukämie mit Benzol und Thorium-X. Hygiea 1914, Nr. 11, ref. Münch. med. Wochenschr. 1914, S. 2246.
3. Bickel, Weitere Beiträge zur Thorium-X-Therapie bei Anämie, Leukämie uud rheumatischen Erkrankungen. Berl. klin. Wochenschr. 1913, S. 346.
4. Brückner, Zur Behandlnng innerer Krankheiten mit Thorium-X. Zeitschr. f. diät. und phys. Ther. 1914, S. 26.
5. Falta, Kriser u. Zehner, Über die Behandlung der Leukämie mit Thorium-X. Wiener klin. Wochenschr. 1912, S. 439.
6. Falta, Kriser u. Zehner, Therapeutische Versuche mit Thorium-X mit besonderer Berücksichtigung der Leukämie. Kongreß f. Innere Medizin 1912, S. 229.
7. Hahn, Über Leukämiebehandlung. Ther. Monatsh. 1914, S. 555.
8. Kahn, Thorium-X in der Therapie innerer Krankheiten. Strahlenther. IV, S. 376.
9. Klemperer u. Hirschfeld, Der jetzige Stand der Thorium-X-Therapie, mit eigenen Beobachtungen bei Leukämie und Anämie. Ther. der Gegenw. 1912, S. 337.
10. Klemperer u. Hirschfeld, Weitere Mitteilungen über die Behandlung der Blutkrankheiten mit Thorium-X. Ther. d. Gegenw. 1913, S. 57.
11. Meseth, Thorium-X bei inneren Krankheiten. Münch. med. Wochenschr. 1913, S. 2105.
12. Minkowski, Erfahrungen mit der Thorium-X-Behandlung. Berl. klin. Wochenschr. 1912, S. 1955.
13. Morawitz, Fortschritte der medikamentösen Therapie bei Blutkrankheiten. Therap. Monatshefte 1914, S. 389.
14. Nagelschmidt, Über Thoriumbehandlung der Leukämie. Deutsche med. Wochenschr. 1912, S. 1830.
15. v. Noorden, Erfahrungen über Thorium-X-Behandlung bei inneren Krankheiten. Therap. Monatsh. 1914, S. 23.
16. Plesch, Fälle von perniziöser Anämie und Leukämie mit Thorium-X behandelt. Berl. klin. Wochenschr. 1912, S. 930.
17. Plesch, Über die Dauer der therapeutischen Wirkung des Thorium-X. Berl. klin. Wochenschrift 1912, S. 2305.
18. Plesch u. Karczag, Über Thorium-X-Wirkung. Kongreß f. Innere Med. 1912, S. 229.
19. Plesch, Karczag u. Keetmann, Das Thorium-X in der Biologie und Pathologie. Zeitschrift f. exp. Path. u. Ther. 1913, Bd. XII, Heft 1.
20. Rosenow, Klinische Beiträge zur Therapie der Leukämie mit Thorium-X. Münch. med. Wochenschr. 1913, S. 1224.

Aus dem k. k. Rekonvaleszentenheim Jungbunzlau i. B. (Chefarzt: Regimentsarzt Dr. Roubitschek.)

Zur Behandlung der Dysenterie-Rekonvaleszenten.

Von

Dr. Roubitschek in Karlsbad und cand. med. Laufberger in Prag.

Das Material unseres Rekonvaleszentenheimes ergänzt sich aus den verschiedensten Ruhrspitälern der Monarchie. Sobald eine dreimalige Stuhluntersuchung auf Dysenteriebazillen, welche im Abstand von je einer Woche vorgenommen wird, negativ ausfällt, wird die Mannschaft aus den Ruhrspitälern entlassen und unserem Heime zugewiesen. Denn gerade das chronische Stadium der Dysenterie erfordert eine peinliche Überwachung und Pflege des Patienten und es dauert oftmals noch lange Zeit, bevor der Mann seine volle Felddiensttauglichkeit erreicht. Denn abgesehen von dem starken Gewichtsverlust, den die Erkrankung mit sich bringt, bilden vor allem die Magenbeschwerden den Gegenstand ständiger Klagen. Charakteristisch ist die Angabe fast sämtlicher Ruhrkranker, daß Fleisch und Fett absolut nicht vertragen wird. Es lag nun der Gedanke nahe, durch systematische Ausheberungen des Magens den Grund dieser Angaben festzustellen. Es zeigte sich in 100 Fällen, die auf nüchternen Magen nach Probefrühstück (200 ccm schwarzer Tee ohne Zucker und 1 Semmel) ausgehebert wurden, in der Hälfte der Fälle eine Herabsetzung der Salzsäuresekretion, eine Verminderung der freien Salzsäure und der Gesamtazidität. Hand in Hand mit dieser Tatsache, über die wir noch ausführlicher berichten wollen, gehen die subjektiven Erscheinungen der Kranken: Druck und Völle in der Magengegend nach dem Essen, Aufstoßen und häufige Stuhlentleerungen. Letztere



dürften z. T. als gastrogene Diarrhöen aufzufassen sein, z. T. sind sie durch den persistierenden Dickdarmkatarrh bedingt. Objektiv findet man ein aufgetriebenes Abdomen (Froschbauch), Meteorismus und starkes Gurren in der Flexurgegend. Die Stühle werden 3—4 mal täglich entleert, sind erbsenpüreeartig, riechen stark fäkulent und sind häufig von Gasblasen und Schleim durchsetzt. Mikroskopisch kann man eine schlechte Fleischverdauung (Erhaltung der Querstreifung in den Fleischfasern), reichliche Schleimflocken, die öfters blutig tingiert erscheinen, nachweisen. Die Reaktion der Stühle ist gewöhnlich sauer.

Die Agglutination erreicht namentlich in der Rekonvaleszenz ziemlich hohe Werte. Als beweisend wird nach Lentz die Agglutination des Shiga-Krusebazillus in der Serumverdünnung 1 : 50 und die des Flexnerbazillus in der Verdünnung von 1 : 100 angenommen. Bei unseren Untersuchungen wurde dieser Titer in der Hälfte der Fälle gefunden, in der anderen Hälfte stieg er gewöhnlich beim Flexnerbazillus auf 1 : 250 und beim Shiga-Krusebazillus auf 1 : 150. In 34 Proz. der Fälle handelte es sich, soweit wir durch Agglutination feststellen konnten, um Erkrankungen, die durch Flexnerbazillus bedingt, in 13 Proz. der Fälle um solche, die durch Shiga-Krusebazillen hervorgerufen waren. Letztere waren immer, sowohl im akuten als auch im chronischen Stadium in ihrem Verlaufe schwerer, häufig von Komplikationen begleitet. Die Agglutination war noch 5 Monate nach der Infektion positiv, der Agglutinationstiter hielt sich während der ganzen Zeit auf der gleichen Höhe. Bei diesen, durch Shiga-Krusebazillen bedingten Erkrankungen konnten wir häufig durch Agglutination gleichzeitig den Flexnerbazillus nachweisen, während bei den durch Flexnerbazillus bedingten Erkrankungen eine positive Agglutination auf Shiga-Krusebazillen nie erzielt werden konnte.

Komplikationen. Unter den häufigsten Komplikationen nach Ruhr ist der Rheumatismus zu verzeichnen. Er kommt, wie Jochmann anführt, in ca. 3 Proz. der Fälle vor; wir haben ihn in ca. 10 Proz. der Fälle vorgefunden, wobei dieser höhere Prozentsatz z. T. auf Rechnung der feuchten Unterkünfte (Schützengräben), z. T. auf Unbilden der Witterung (Frostschäden) zu setzen ist. In allen Fällen aber verlief der Rheumatismus ohne Folgeerscheinungen, nur in einem Falle trat eine frische Endokarditis auf, die sich im Anschluß an Ruhrrheumatismus während der Behandlung entwickelte.

Von seiten des Herzens konnte außer Bradykardie bei nicht nachweisbarer Veränderung des Herzmuskels, nichts Pathologisches nachgewiesen werden.

Eine Funktionsstörung der Nieren haben wir unter den 100 Fällen nur einmal nachweisen können. Auch hier handelte es sich um einen Kranken, der an starkem Rheumatismus litt und bei dem im Urin Eiweiß auftrat (1 pro Mille, Eßbach). Im Sedimente waren spärliche hyaline Zylinder und vereinzelte Leukozyten nachweisbar. Diese Eiweißausscheidung ging nach Milchdiät spontan innerhalb 10 Tagen zurück und kam nicht wieder zum Vorschein. In einem Falle entwickelte sich nach Dysenterie ein akuter Ikterus. Die Entstehungsursache desselben erscheint aus dem Grunde rätselhaft, da sich ja die Dysenteriebazillen nicht in der Gallenblase, sondern in der Darmwand vermehren. Im Urin war deutlich Gallenfarbstoff vorhanden, desgleichen konnte Urobilin in Spuren nachgewiesen werden. Die Leber überragte nicht den Rippenbogen, die Gallenblasengegend war auf Druck stark empfindlich, die Gallenblase selbst nicht palpabel.

Störungen von seiten des Nervensystems (Paraplegien, akute neuritische Symptome) wurden nicht beobachtet, dgl. nicht Konjunktivitiden.

In 3 Proz. der Fälle trat nach überstandener Dysenterie Abdominaltyphus auf.

Wie bereits oben mitgeteilt wurde, fand sich in der Hälfte der Fälle eine Herabsetzung der freien Salzsäure und der Gesamtazidität vor. Es ließ sich nun feststellen, daß in solchen Fällen von der Bolustherapie bei Beginn der Erkrankung reichlich, vielleicht allzu reichlich, Gebrauch gemacht worden ist. Es wäre also die Herabsetzung der Azidität als künstlich durch Abstumpfung



der Salzsäure infolge bolus alba aufzufassen, da in jenen Fällen, wo Antidysenterieserum gleich zu Beginn der Erkrankung eingespritzt wurde, eine so vorgeschrittene Subazidität niemals vorhanden war. Aus den in der Tabelle angeführten 12 Fällen ersieht man einerseits den Grad der Subazidität, andererseits den Erfolg der Salzsäure, — Pankreontherapie, die wir für diese Fälle mit gutem Erfolg angewandt haben.

mehr über Druck und Völle nach dem Essen, das Aufstoßen verliert sich, der Appetit wird besser, der Widerwillen gegen Fleisch und Fett schwindet. Im Stuhle, der eine konsistentere Form annimmt, ist die Querstreifung der Muskulatur nicht mehr erkennbar. Auf diese Weise gelingt es ohne Anwendung von Opiaten die gewünschte styptische Wirkung zu erzielen. Es ist natürlich, daß die medikamentöse Therapie durch zweck-

Prot. Nr.	Name	Anamnese Therapie	Agglutination	Freie H Cl		Gesamtazidität
12	Zugsführer F. Marek, 31 Jahre	Beginn der Erkrankung 14. Okt. 1914 Komplikation: Rheumatismus Therapie: Bolus alba	Flexner 1:150	14/1 8/2	26 49	32 60
24	Infanterist F. Finger, 28 Jahre	Beginn der Erkrankung 25. Sept. 1914 Komplikation: Rheumatismus Therapie: Bolus alba	Shiga-Kruse 1:50	18/1 20/2	0 25	32 52
40	Infanterist W. Habel, 26 Jahre	Beginn der Erkrankung 4. Okt. 1914 Komplikation: Endokarditis Therapie: Bolus alba	Shiga-Kruse 1:100	15/1 28/1	16 49	26 67
41	Infanterist F. Kabelač, 36 Jahre	Beginn der Erkrankung 27. Sept. 1914 Komplikation: Rheumatismus Therapie: Bolus alba	Flexner 1:100	19/1 10/2	12 65	15 79
58	Zugsführer W. Teubner, 30 Jahre	Beginn der Erkrankung Ende Sept. 1914 Komplikation: Rheumatismus	Shiga-Kruse 1:50	20/1 10/2	5 20	30 44
63	Infanterist F. Broschek, 28 Jahre	Beginn der Erkrankung Anf. Okt. 1914 Komplikation; Nephritis Therapie: Bolus und Tierkohle	Flexner 1:100	15/1 24/2	12 35	35 55
70	Infanterist H. Reckziegl, 26 Jahre	Beginn der Erkrankung 1. Okt. 1914 Komplikation: Ikterus Therapie: Bolus alba	Flexner 1:100	24/1 19/2	20 30	40 55
76	Gefreiter H. Spandik, 26 Jahre	Beginn der Erkrankung 20. Nov. 1914 Komplikation: Rheumatismus Therapie: Bolus alba	Flexner 1:100	1/2 26/2	25 38	40 62
81	Gefreiter J. Kulich, 28 Jahre	Beginn der Erkrankung 1. Okt. 1914 Komplikation: Rheumatismus Therapie: Bolus alba	Flexner 1:100	25/1 22/2	18 25	37 51
83	Infanterist H. Sterz, 30 Jahre	Beg. d. Erkr. Ende Sept. rec. Nov. 1914 Komplikation: Rheumatismus Therapie: Bolus alba und Tierkohle	Flexner 1:150	25/1 24/2	15 30	30 50
89	Infanterist J. Loos, 28 Jahre	Beginn der Erkrankung 17. Dez. 1914 Komplikation: Rheumatismus Therapie: Bolus alba	Flexner 1:100	28/2 8/3	2 33	25 49
96	Korporal R. Mai, 26 Jahre	Beginn der Erkrankung Mitte Dez. 1914 Komplikation: Typhus Therapie: Bolus alba	Flexner 1:250	10/2 25/2	12 30	20 41

Das Pankreon (Rhenania) wurde in Tabletten à 0,25 g und zwar 3 Stück während des Mittagessens, die Salzsäure als Acidum hydrochloricum dilutum 25 Tropfen in einem Weinglas Wasser zweimal täglich eine halbe Stunde nach dem Essen verabreicht. Bereits nach kurzer Zeit beginnen die Beschwerden nachzulassen. Die Kranken klagen nicht

entsprechende Diät wirksam unterstützt werde. Als beste Diätform hat sich jene bewährt, bei welcher vorwiegend Vegetabilien und Kohlehydrate bei geringer Eiweißzufuhr verabreicht werden. Das Schema einer solchen Diät, bei welcher Fleisch und Vegetabilien nur in Püreeform gegeben wird, ist folgendes:

1. Frühstück: 200 ccm Thee oder Kakao, 1 Semmel.
2. Frühstück: 1/4 Liter Milch.
Mittagessen: 200 ccm fettarme Suppe mit Einlage von Nudeln, Makkaroni, Gries, Reis; 120 g gehacktes Kalb- oder Rindfleisch; 250 g Kartoffelpüree, Karottenpüree oder Spinat; 300 g gekochte Nudeln, Makkaroni oder Knödel.
Vesper: 200 ccm Tee oder Kakao, 1 Semmel.
Abendessen: Zweimal wöchentlich 7 dkg mageren Schinken, sonst 300 g Nudeln, Gries- oder Reisbrei in Milch.

Der Kalorienwert dieser Nahrung beträgt ca. 2200 Kalorien, stellt also keine Überernährung dar. Trotzdem beträgt die wöchentliche Gewichtszunahme im Durchschnitt 490 g.

Zusammenfassung.

In den 100 von uns untersuchten Fällen von chronischer Dysenterie konnten wir zunächst nachweisen, daß die Nachkrankheiten bei jenen Fällen, welche durch den Shiga-Krusebazillus bedingt sind, in stärkerem Maße auftreten und längere Zeit dauern, als bei jenen, die durch den Flexnerbazillus hervorgerufen werden. Je höher der Agglutinationstiter in der Rekonvaleszenz ist, desto länger dauern die Beschwerden. Ein direkter Zusammenhang zwischen Agglutination und der so häufig auftretenden Subazidität besteht nicht. Indirekt aber läßt sich ein Zusammenhang insofern nachweisen, als bei schweren dysenterischen Erkrankungen die Bolustherapie länger fortgesetzt werden muß, als bei den leichteren, bei denen die Agglutination kürzer anhält und wo zu lange Bolustherapie eine stärkere Abstumpfung der Salzsäure bewirken würde.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Neue Mittel.

Über Purium, einen neuen Steinkohlenteer-Ester. Von Chajes. (Derm. Wschr. 1914, S. 1183.)

Das Purium[1]) ist ein Steinkohlenteer, in welchem die wirksamen Bestandteile durch Benzoyl- und Salizylradikale verestert sind. Dadurch sollen der unangenehme Geruch und die lästige Färbekraft des Teers — ohne Beeinträchtigung der therapeutischen Wirksamkeit — zum größten Teil wegfallen. Das neue Präparat kann in Salben, Pasten, als Lack, Öl und Liniment verwendet werden. Die Erfahrungen des Autors erstrecken sich auf etwa 300 Fälle, meist Ekzeme. Danach scheint das Purium an therapeutischem Wert dem ursprünglichen Steinkohlenteer sehr nahe zu kommen. Br. Bloch.

Chlortorf als Desinfektionsmittel. Von Dr. C. S. Engel in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 1614.)

Empfehlung des Chlortorfes[2]) als Desinfektionsmittel an Stelle des mit mangelhafter Desinfektionskraft ausgestatteten Torfmulls. Krone (Sooden a. d. Werra).

Über äußerliche Behandlung mit anhaltend desodorierend und desinfizierend wirkenden Pulvern. Von Ruhemann in Berlin-Wilmersdorf. (D. m. W. 1915, S. 461.)

Kalziumperborat kommt mit der gleichen Menge Talkum gemischt als „Leukozon“ in den Handel. Es entwickelt, ohne zu reizen, sehr lange Sauerstoff. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Therapeutische Technik.

● **Über Desinfektion, Narkose, Anästhesie und Nachbehandlung bei chirurgischen Eingriffen.** Von O. Klauber. Leipzig, Repertorien-Verlag, 1915.

Man wird dem Verf. das Zeugnis nicht versagen können, daß er, soweit dies auf 38 Seiten möglich war, das Thema geschickt und sorgfältig zur Darstellung gebracht hat. Leider wird man sich jedoch fragen müssen: Cui bono? — Wer den Gegenstand kennt, wird ein solches Repertorium leicht entbehren können; aber möchte der, der erst sein Wissen hieraus schöpfen muß, nur ja nicht glauben, es nun zu „können“! Melchior (Breslau).

Über Daueranästhesie. Von G. Hotz. (M. m. W. 1914, S. 1616.)

Postoperativer Nachschmerz — der nach Crile eine wesentliche Bedeutung für das Zustandekommen des Choks besitzt — läßt sich in einfacher Weise dadurch ausschalten, daß die Operationswunde vor Anlegung der Naht mit pulverförmigem Anästhesin in einer dünnen Schicht überstreut wird. Die Wirkung

[1]) Vgl. S. 191.
[2]) Vgl. S. 220 u. 232.



erstreckt sich auf 2—3 Tage, u. U. noch länger; nach Bauch- und Thoraxoperationen ermöglicht dies namentlich auch eine ungestörte Atmung. Der normale Ablauf der Wundheilung wird durch das angewandte Mittel nicht beeinträchtigt. Melchior (Breslau).

Die Skopolamin-Morphium- und die Skopolamin-Pantopon-Narkose in Verbindung mit Inhalationsanästhesie. Von K. F. Keim. (Wien. klin. Rdsch. 1914, S. 475.)

Der Autor tritt warm für die kombinierte Narkose ein, die durch eine Injektion von Pantopon-Skopolamin eingeleitet und durch Äther vertieft wird. Keim benutzt an Stelle des früher verwendeten Morphium-Skopolamin-Gemisches ausschließlich die von Hoffmann-La Roche & Co. angefertigten Ampullen (0,04 Pantopon und 0,0006 Scopolaminum hydrobromicum). Frauen erhalten 1 Stunde vor der Operation eine Injektion mit einer solchen Ampulle, Männer eine solche $1^1/_2$ Stunden vor der Operation und eine Stunde später eine weitere Injektion von 0,0003 Skopolamin. Patienten unter 16 Jahren erhalten im allgemeinen kein Pantopon-Skopolamin. Die Vorteile dieser Narkosemethode gegenüber der einfachen Inhalationsnarkose bestehen in dem Wegfall der psychischen Erregung vor der Operation, in der geringeren Gefährlichkeit der Narkose, in der fast vollständigen Beseitigung der postoperativen Gefahren (Erbrechen, Blutungen, Pneumonie, Wundschmerzen). Dabei ist der postoperative Dämmerschlaf und die in einem großen Teil der Fälle auftretende Amnesie von unschätzbarem Vorteil. Als Nachteil der Methode erscheint eine Oligopnöe, die manchmal beängstigend wirkt. Todesfälle hat der Autor bisher nicht beobachtet. J. Novak (Wien).

Bromnatrium als Unterstützung der Lokalanästhesie. Von A. Kirchenberger. (W. m. W. 1914, S. 508.)

Kirchenberger empfiehlt auf Grund guter Erfahrungen $^1/_2$ g Bromnatrium 1 Stunde vor der Operation zur Beruhigung des Patienten und zur Unterstützung der Lokalanästhesie. J. Novak (Wien).

Die Eröffnung des Kehlkopfs in der ersten Hilfe. Von J. Rosner. (W. m. W. 1914, S. 1597.)

Rosner empfiehlt zur raschen Hilfeleistung bei Erstickungsfällen die Intercricothyreotomie und benutzt hierzu das Denkersche, von Rosner vereinfachte Instrumentarium. Für Rettungsanstalten, Ordinationsräume und für den praktischen Arzt auf dem Lande ist es sehr geeignet. J. Novak (Wien).

Die Schwebeschiene. Von Herzfeld in Halle. (D. m. W. 1915, S. 439.)

Schwebeschienen bestehen aus einem Gerüst von 6—8 mm starkem Eisen, über das ein an beiden Enden offener Stoffschlauch gespannt ist. Auf solchen Apparaten, die eigentlich mehr den früher üblichen „Laden“ als unseren Schienen ähneln, ruht elastisch das zu schienende Glied oder der ganze Körper. Es leuchtet ein, daß solche Apparate dann vorteilhaft sind, wenn der zu schienende Körperteil in passiver Ruhelage sich in der erwünschten Stellung befindet. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über künstliche Glieder. Von Heusner in Gießen. (D. m. W. 1915, S. 465.)

Vorschlag zur Konstruktion eines einfachen, leichten und billigen Kunstbeines. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Eine Modifikation des Typhusimpfstoffes. Von Kißkalt. Aus dem Hygienischen Institut in Königsberg. (D. m. W. 1915, S. 393.)

Vorschlag, die Bazillen nicht durch Erhitzen und Karbolisieren, sondern nur durch Karbolisieren abzutöten. Die Abtötung dauert bei 37° C niemals länger als 24 Stunden. (Das Verfahren ist nicht neu. Ref.) R. Koch (Frankfurt a. M.)

Wundbehandlung.

Über Asepsis und Antisepsis in der ersten Hilfe. Von L. Moszkowicz. (W. m. W. 1914, S. 1320.)

Der Laie, der weder mit den verschiedenen Antiseptizis noch mit den zur Herstellung günstiger Wundverhältnisse nötigen Maßnahmen vertraut sein kann, möge in Samariterkursen auf eine rein aseptische Wundversorgung bei der ersten Hilfeleistung verwiesen werden. Dem Arzt ist dagegen unter Umständen eine gewisse Antisepsis zu empfehlen. Die vielfach noch geübte Tamponade von Wunden mit antiseptischer Gaze ist aber streng zu vermeiden und auf die seltenen Fälle, in denen eine Blutung auf andere Weise nicht zu stillen ist, zu beschränken. Auch da muß der Tampon nach kurzer Zeit entfernt werden. Die Grundsätze für die primäre Wundversorgung lauten: Keine primäre Naht, Offenhalten der Wunde, jedoch nicht mit antiseptischer Gaze, sondern mit Drains oder Guttaperchapapier. Jodtinktur, Alkohol, Perubalsam sind empfehlenswerte Antiseptika in der Wundbehandlung. Die innerliche Darreichung von Urotropin empfiehlt sich bei Verletzungen der Meningen. Ein genaues Studium des gesamten Krankenmaterials auf den Unfallstationen wäre sehr wichtig. J. Novak (Wien).



Ortizon und Ortizonstifte in der Wundbehandlung. Von J. Rossié. (M. m. W. 1915, S. 438.)

Die Ortizonstifte lassen sich in Fistelgänge und Wundbuchten hineinbringen, worauf es zu folgendem, vom Verf. mit besonderer Liebe geschilderten Phänomen kommt: Schon einige Sekunden hiernach „quillt aus der Tiefe der Wundhöhle ein dicker, schlagsahneartiger Schaum, der kleine und kleinste Fremdkörperfetzchen, welche, weil unerreichbar, die Eiterung noch lange unterhalten haben würden (sic!), mechanisch mit an die Oberfläche reißt. Durch die Gasentwicklung wird der Fistelgang bzw. die Wundhöhle gewissermaßen gedehnt und erweitert, so daß auch dem Eiter besser Abfluß verschafft wird und dem Patienten manche Inzision erspart bleiben kann". — Wird hier nicht eine Aufgabe geschildert, die aller Erfahrung nach schon von dem regelrecht eingelegten Drain noch viel nachhaltiger geleistet wird? (Ref.) — „Bedenkt man" — so fährt Verf. im Stile eines Prospektes weiter fort, — „daß die Stifte unbegrenzt haltbar und geradezu ideal transportabel sind, so begreift man, daß die Kollegen draußen im Felde sie nicht mehr entbehren wollen, nachdem sie einmal ihre Bekanntschaft gemacht haben".

Melchior (Breslau).

Noviform, ein brauchbares Jodoformersatzmittel. Von A. J. Cemach. (W. m. W. 1914, S. 882.)

Wiederholt die Empfehlung früherer Autoren. J. Novak (Wien).

Lenicet bei der Wundbehandlung. Von Oberarzt Dr. Hilfrich. Aus dem Kgl. Invalidenhaus in Berlin. (M. Kl. 1915, S. 194).

Empfehlung des Lenicets bei solchen Wunden, die schon vereitert sind, oder bei denen infolge der Verschmutzung eine Eiterung mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist. Das Lenicet ist in diesen Fällen nach des Verf. Erfahrungen der essigsauren Tonerde vorzuziehen. Krone (Sooden a. d. Werra.)

Prinzipien in der Bekämpfung einzelner lokaler Wundentzündungen. Von v. Herff. Aus dem Frauenspital in Basel. (M. m. W. 1915, S. 573.)

Zur Behandlung der septischen Allgemeininfektion. Von P. Hüssz. (Ebenda, S. 576.)

Desinfektionsmittel, die durch Abtötung der Keime wirken, ohne die Gewebe zu schädigen, gibt es bisher nicht. Die meisten der bekannten Desinfektionsmittel wirken durch Verschlechterung des Nährbodens auf die Bakterien. Zur Bekämpfung der Strepto- und Staphylomykosen wird 4 proz. Karbolsäure empfohlen. Nach Herffs Untersuchung scheint die Wirkung des Merckschen Methylenblausilbers auf einer Schwächung der spezifischen Virulenz der Bakterien zu beruhen. Bakteriolyse tritt dabei nicht auf; es fehlt also bei seiner Anwendung die Möglichkeit einer Intoxikation durch etwa freiwerdende Endotoxine. Praktische Erfahrungen liegen noch nicht in genügender Zahl vor. Jungmann.

Das Steril-Katgut-Kuhn in den deutschen Kliniken. Von Clausen. (Fortschr. d. M. 1914, S. 265.)

Nach dem Kuhnschen Verfahren der Katgutsterilisation werden einwandfreie Fäden von absoluter Sterilität gewonnen. Die zur Schlußbehandlung verwendete Lösung des im Inneren sterilen, aber noch nicht gebrauchsfertigen Katgut-Kuhn muß eine wässerige sein, die auch den kolloidchemischen Verhältnissen Rechnung trägt. Es ist nicht möglich, Katgut durch Kochen in irgendeiner Flüssigkeit oder Erhitzen in irgendwelchen Dämpfen zu sterilisieren, ohne daß es Einbuße an seiner Geschmeidigkeit, seinem Retraktionsvermögen, seiner Zugfestigkeit erleidet und ohne daß es einen größeren Quellungswert zeigt, da das Kapillarwasser des Katguts den Faden zum Verleimen bringt und ihm seine Struktur nimmt. Beim Kuhn-Katgut ist das Jod nicht frei im Überschuß vorhanden, sondern nur an das Eiweiß des bloß aus elastischen Fasern des Darms bestehenden Fadens gebunden. Die Sterilisation mit Jod ist jeder anderen Sterilisation vorzuziehen, weil Jod die Resorption günstig beeinflußt, die Phagozytose anregt, die mononukleären Zellen anlockt, die polynukleäre Leukozytose verhindert und ein Dauerantiseptikum darstellt. Das Jod gerbt zudem die Darmfaser und verleiht ihr Geschmeidigkeit und Zugfestigkeit. J. Novak (Wien).

Wiederanheilung einer fast vollständig abgeschnittenen Hand mit guter Funktion. Von Schloeßmann. Aus der Chirurgischen Klinik in Tübingen. (M. m. W. 1914, S. 1445.)

Dorsale Durchtrennung im Handgelenk, wobei außer einer volaren Hautbrücke nur die A. und der N. ulnaris sowie der Flexor und Extensor carpi ulnaris erhalten blieben. Durch Naht des Gelenkes, der durchtrennten Sehnen, des N. medianus — nicht der Arteria radialis! — wurde ein ausgezeichneter Erfolg erzielt. Melchior (Breslau).

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

● **Kriegschirurgie in den Balkankriegen 1912/13.** Von A. Exner, H. Heyroosky, G. Kronenfels und C. v. Massari. (Neue Deutsche Chirurgie, Bd. 14.) Stuttgart, Enke, 1915. Einzelpreis geh. M. 11,60.



Dem Werke liegt das im Balkankriege 1912/13 von den auf bulgarischer Seite tätigen Verff. gesammelte kriegschirurgische Material zugrunde. Der Schwerpunkt ist zu suchen in der musterhaften Gründlichkeit, mit der dieses Material kritisch verarbeitet wurde, zumal die Untersuchungen meist mit modernen klinischen Apparaten, also auch radiologisch und bakteriologisch hatten ausgeführt werden können. Die gewonnenen Erfahrungen, namentlich in der speziellen Lehre von den Kriegsverletzungen, sind daher vielfach abschließende, so daß sie mit zu den Grundlagen des heutigen kriegschirurgischen Wissens zu zählen sind. — Zahlreiche gute Abbildungen sind der überaus sorgfältigen Darstellung beigegeben.

Melchior (Breslau).

● **Der Verwundetentransport bei der Armee.** Von Generalarzt Großheim. Berlin, Allg. Med. Verlagsanstalt, 1915. Preis br. M. 2,—.

Das für die meisten Mediziner zwar spröde, aber doch ungemein wichtige und aktuelle Kapitel des Verwundetentransportes bei der Armee findet hier von fachmännischer Seite an der Hand zahlreicher Abbildungen eine eingehende technische Darstellung.

Melchior (Breslau).

Kein Tampon in eiternde Schußwunden. Von Riedel. (W. m. W. 1915, S. 15.)

Nur stark blutende Wunden bedürfen dann, wenn die Blutstillung auf andere Weise nicht zu erzielen ist, einer kurzdauernden Tamponade. Wo man drainieren will, soll man Gummiröhren, nicht Gaze verwenden.

J. Novak (Wien).

Beitrag zur Prognose und Behandlung der Bauchschüsse im Kriege. II. Behandlung. Von G. Perthes. (M. m. W. 1915, S. 493.)

Nach den Ausführungen von Perthes ist auch im Felde die Operation eines Bauchschusses selbstverständlich nur zulässig in den Händen eines geschulten, den erhöhten Anforderungen der Asepsis gewachsenen Chirurgen. Sind diese Vorbedingungen erfüllt, so ist die Operation angezeigt, wenn der Verletzte 1. innerhalb der ersten 12 Stunden in die Behandlung kommt, 2. wenn deutliche Symptome der Verletzung eines Bauchorgans vorliegen, 3. wenn der Allgemeinzustand nicht so ungünstig ist, daß wahrscheinlich irreparable Läsionen vorhanden sind: „Da die Gesamtheit dieser Vorbedingungen selten erfüllt ist, bleibt trotz der wenig günstigen Prognose die konservative Behandlung die Regel."

Melchior (Breslau).

Milzschuß durch freie Netztransplantation geheilt. Von R. Mühsam. Aus dem Städtischen Krankenhaus Moabit in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 1507.)

Die freie Netztransplantation wurde in dem mitgeteilten Falle so vorgenommen, daß ein abgetragener Netzteil durch den Schußkanal durchgezogen und mit seinen Enden über der Milz vernäht wurde. Die Blutstillung gelang auf diese einfache Weise vollkommen.

Melchior (Breslau).

Über die Verletzungen der peripheren Nerven im Kriege und deren Behandlung. Von R. Rezniček. (W. m. W. 1915, S. 390.)

Man kann die Kriegsverletzungen der Nerven in primäre, d. h. solche, bei denen die Symptome der gestörten Nervenfunktion gleich im Anschluß an die Verletzung auftreten, und in sekundäre einteilen, welche sich bei anfangs ungestörter Funktion eines Nerven erst später infolge anatomischer Veränderungen in seiner Umgebung bemerkbar machen. In allen unkomplizierten Fällen ist zunächst von einer chirurgischen Behandlung Abstand zu nehmen und bloß konservativ mit Elektrizität, Massage, warmen Bädern und entsprechender Lagerung zu behandeln. Der Schmerz wird mit Analgeticis und Schlafmitteln, Thermophor, Heißluft, Diathermie bekämpft. Tritt nach Wochen und Monaten keine Besserung der motorischen Erregbarkeit ein, dann kommen die chirurgischen Maßnahmen (Neurolysis, Nervennaht) in Betracht.

J. Novak (Wien).

Über Schädelschüsse. Von Eschweiler und Cords. (D. m. W. 1915, S. 431.)

Wie die meisten anderen sind auch diese Kriegschirurgen allmählich zu einem immer aktiveren Vorgehen gelangt. Nicht nur bei Tangentialschüssen, sondern auch bei transversalen ist die Freilegung der Dura und die Entfernung von Splittern ungefährlich und empfehlenswert.

R. Koch (Frankfurt a. M.)

Die Behandlung der Gasphlegmone mit Sauerstoffeinblasung. Von Prof. Dr. Sudeck. Aus dem Allgemeinen Krankenhause Barmbeck. (M. Kl. 1914, S. 1704.)

Die Behandlung der Gasgangrän im Felde. Von Dr. M. Strauß, Spezialarzt für Chirurgie in Nürnberg, zurzeit im Felde. (Ebenda S. 1842.)

Sudeck berichtet über 3 Verwundete mit Gasphlegmone. Bei einem war die Gangrän des rechten Armes bei der Ankunft bereits bis über das Ellbogengelenk fortgeschritten. Er wurde hoch amputiert und der Stumpf und die Schultergegend mit Sauerstoff insuffliert. Er genas. Eine Knochenzerschmetterung mit verjauchter Wunde am Unterarm, von dem das Ödem und die Hautverfärbung bereits bis zum Deltoideus vorgeschritten war, wurde



ohne Inzision mit Insufflation sowohl des gesunden Gewebes oberhalb der Erkrankung als auch in den erkrankten Arm hinein behandelt. Beim dritten Falle handelte es sich um eine Zerschmetterung des Oberarms mit einer verjauchten Wunde, die in derselben Weise behandelt wurde. Beide sind nicht nur mit dem Leben, sondern auch mit Erhaltung der Gliedmaßen davongekommen. Ähnlich gute Erfolge sah auch Ref. draußen im Feld.

Strauß empfiehlt, anstatt der aus technischen Gründen oft unmöglichen Sauerstoffinjektion bei Gasgangrän die Sauerstoffbehandlung in der Weise durchzuführen, daß die Wunde und die Haut bis weit ins Gesunde mit Wasserstoffsuperoxyd gleichsam imprägniert wird. Er benutzt zu diesem Zweck die Ortizonstifte, die leicht in jede Bucht der Wunde eingebracht werden können und mit denen sich die emphysematöse und die gesunde Haut mit Hilfe eines Troikars gewissermaßen spicken läßt, so daß eine weitgehende Sauerstoffwirkung ohne Hautschnitte ermöglicht wird.

Leider berichtet Verf. nichts über Heilungen, die er mit dem Verfahren bereits erzielt hat. Krone (Sooden a. d. Werra).

Zur Technik der Gipsverbände im Felde. Von Jottkowitz in Charlottenburg. (D.m.W. 1915, S. 402).

Eine Gipsschiene wird oberhalb und unterhalb der Wunde mit zirkulären Gipsbindentouren an benachbarten Gelenken befestigt. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Eine Transportschiene für Hüftgelenkverletzungen und Oberschenkelfrakturen. Von Franz. (D. m. W. 1914, S. 1375.)

Die für kriegschirurgische Zwecke angegebene Schiene, aus Pappe oder Stahlblech dargestellt, unterscheidet sich von den sonst üblichen Modellen wesentlich dadurch, daß sie von vorn her angelegt wird. Als Einheitsschiene gedacht, reicht sie etwa vom Nabel bzw. Rippenbogen bis unterhalb des Kniegelenks und gestattet eine vollkommene Fixation von Hüft- und Kniegelenk in gestreckter Stellung (Abbildungen). Melchior (Breslau).

Die Diathermie in den Lazaretten. Von Bucky in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 467.)

Bericht über die günstigen Behandlungsergebnisse an 108 Verwundeten und Kriegskranken. Die Methode führte sowohl bei der Nachbehandlung von Wunden als auch bei Frakturen und Luxationen, Kniegelenksergüssen und -entzündungen, Erfrierungen, Rheumatismus und Ischias in durchschnittlich 64,8 Proz. der Fälle, die auf andere Behandlungsarten schecht oder gar nicht reagiert hatten, zur Dienstfähigkeit. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Kriegsgemäße Orthopädie der Extremitäten. Von Levy. Aus der medico-mechanischen Abteilung des Feldlazaretts Nr. 6. (D. m. W. 1915, S. 436.)

Am schnellsten werden Erfolge mit der „Wechselbehandlung" erzielt. Bei Nacht wird ein korrigierender Apparat angelegt, bei Tage Übungstherapie getrieben. Es werden korrigierende Apparate aus Gipshülsen, Aluminiumschienen und Gummiband sowie ein einfach herzustellender Übungsapparat aus Rollen und Gewichten beschrieben. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Unser orthopädisches Institut. Von W. Katz. Aus dem Reserve-Lazarett in Saarburg i. L., Abteilung 4. (D. m. W. 1915, S. 403.)

Das Institut wurde eingerichtet mittels eines Ziegelsteines, einer Holzsohle, einer Nähmaschine, einer Holzlatte, einer Steppmaschine und einer Zielmaschine, Inventarien, die sich in den Böden und Rumpelkammern der als Lazarett dienenden Infanteriekaserne fanden. Sieben beigegebene Photographien zeigen, wie überraschend viel sich mit dem Gerümpel erreichen ließ. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Herrichten von Bettlagerstellen und Heizungsanlage im Feldlazarett. Von Brückner. (D. m. W. 1915, S. 404.)

Aus mittelstarken Baumstämmen werden auf Füßen stehende Bettrahmen genagelt, und zwar je nach Bedarf Gruppen solcher Rahmen zusammenhängend. Die Sprungfedermatratzen werden durch Bespannen der Rahmen mit Draht oder Drahtgeflecht ersetzt. Auf die Bespannung kommen Stroh oder Strohsäcke. In einem Tage lassen sich mit dem eingeübten Personal eines Feldlazarettes 200 solcher Lagerstellen herstellen. Will man eine Scheune mit einer guten Fußbodenheizung versehen, so setze man einen Ofen in die Scheune und leite dessen Abzugsrohr nach dem Dache. Dieser Schlot wird immer gut ziehen. Einen zweiten Ofen setze man vor die Scheune und verbinde dessen Abzugsrohr durch einen den Boden durchziehenden Kanal mit dem Schlote des ersten Ofens. Der Zug im Schlot saugt die warme Luft aus dem zweiten Ofen durch den Scheunenbodenkanal. In einer solchen Scheune hängt man seine Kleider auf, indem man Drahtschlaufen an die Balken der Scheunendecke so hängt, daß sie über den Kopfenden der Bettlagerstellen schweben, und durch diese Schlaufen dann mittelstarke Baumstämme



steckt. Dann befindet sich über jedem Bette eine Kleideraufhängevorrichtung.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Wasserdichte Fußbekleidung und Erfrierungen. Von Glasewald. (D. m. W. 1915, S. 473.)

Im wasserdichten Stiefel sammelt sich der Schweiß. Zwischen Haut und Leder ist dann nicht der schlechte Wärmeleiter Luft, sondern der gute Wasser. In solchen Stiefeln waren manchmal die äußersten Strumpfschichten zu Eis gefroren. Also Beachtung der Stiefel-„Entlüftung"!

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Neue Patente.

Darstellung von Bromdiäthylazetylcarbamid. Farbenfabrik vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh. D.R.P. 282097 vom 18. III. 1913. (Ausgegeb. am 13. II. 1915.)

Es wurde gefunden, daß man das therapeutisch wichtige Bromdiäthylazetylcarbamid durch Einwirkung von Brom auf Diäthylazetylisocyanat erhält, wobei die Reaktion durch Zusatz von verseifenden Mitteln, wie Wasser, wäßrigem Ammoniak u. dgl. beschleunigt werden kann. Das Produkt wird aus Alkohol in farblosen, bei 114—118° schmelzenden Kristallen erhalten.

Schütz (Berlin).

Darstellung eines Hexamethylentetraminsalzes der Antimonylweinsäure. Pharm. Institut Ludwig Wilhelm Gans in Oberursel b. Frankfurt a. M. D.R.P. 278886 vom 30. VII. 13. (Ausg. am 2. X. 14.)

Nach dem Verfahren läßt man „in wässeriger Lösung solche Metallsalze der Antimonylweinsäure auf solche Salze des Hexamethylentetramins unter mäßigem Erwärmen einwirken, daß das Kation der Antimonylweinsäure mit dem Anion des Hexamethylentetramins einen unlöslichen Niederschlag liefert, worauf man, nach Entfernung des Niederschlages, das in der wässerigen Lösung befindliche Hexamethylentetraminsalz der Antimonylweinsäure durch Alkohol ausfällt". Die neue Verbindung zeigt geringere Giftigkeit als Brechweinstein und besitzt gute Wirkung gege Trypanosomen. Sie kann in Form subkutaner, intraperitonealer und intravenöser Einspritzungen Verwendung finden.

Schütz (Berlin).

Darstellung von eisenreichen Produkten aus höheren ungesättigten Halogenfettsäuren. F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach, Baden. D.R.P. 281551 vom 15. VII. 1911. (Ausgegeben am 15. I. 1915.)

Man schmilzt die höheren ungesättigten Halogenfettsäuren mit mehr frisch gefälltem Eisenhydroxyd zusammen, als zur Bildung der normalen Eisensalze notwendig ist. Es wurden so Produkte hergestellt, die 25 Proz. und mehr Eisen enthielten. Man kann auf diesem Wege zu therapeutisch wichtigen Eisenpräparaten gelangen. Sie lösen sich klar in Äther, Benzol u. dgl., ebenso in Ölen, z. B. Olivenöl. Säuren scheiden die Halogenfettsäure unverändert ab.

Schütz (Berlin).

Darstellung von lipoiden phosphorhaltigen Verbindungen aus höher molekularen Fettsäure-Derivaten. F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach, Baden. D.R.P. 281801 vom 5. XII. 1913. (Ausgegeben am 30. I. 1915.)

Man bringt auf höher molekulare Ketofettsäuren und ihre Derivate phosphorige Säure bei höherer Temperatur für sich oder in Lösung zur Einwirkung, oder behandelt die bekannten, aus höher molekularen Ketofettsäuren und ihren Derivaten erhaltenen oxyphosphinigen Säuren oder deren Derivate mit gelinden Oxydationsmitteln, und führt gegebenenfalls die freien Säuren in üblicher Weise in die Salze über. Die Oxyphosphinsäuren sollen therapeutische Verwendung finden.

Schütz (Berlin).

Darstellung von Quecksilberoxydulverbindungen basischer Purinderivate. Dr. L. Rosenthaler u. A. Abelmann in Straßburg i. Els. D. R. P. 282376 vom 31. XII. 1913. (Ausgegeben am 26. II. 1915.)

Quecksilberoxydulderivate von basischen Purinabkömmlingen sind bisher nicht bekannt. Es wurde nun gefunden, daß man derartige Derivate gewinnen kann, wenn man Lösungen von Quecksilberoxydulsalzen, z. B. Mercuronitrat, auf saure Lösungen von Purinen, z. B. solchen in Salpetersäure, einwirken läßt. Die chemischen Eigenschaften der so dargestellten Verbindungen sind im wesentlichen identisch. Die Prüfung der neuen Produkte im Tierversuch bei intravenöser und subkutaner Injektion ergab, daß es sich um wenig giftige und deshalb medizinisch verwendbare Stoffe handelt. Sie eignen sich zur Bekämpfung von Spirochäten- und Spirillosenerkrankungen. Da bekanntlich Purinderivate gegen die schädlichen Wirkungen der Quecksilbertherapie sich nützlich erwiesen haben, so ist der neuen Kombination eine besondere Wirkung zuzusprechen.

Schütz (Berlin).

Darstellung von Homologen und Substitutionsprodukten der 2-Piperonylchinolin-4-Karbonsäure. Chemische Fabrik a. Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin. D.R.P. 281603 vom 9. VII. 1912. (Ausgegeb. am 15. I. 1915.)

Man kondensiert Homologe oder Substitutionsprodukte des Anilins mit Piperonal



und Brenztraubensäure. Die neuen Produkte sind völlig geschmacklos im Gegensatz zur 2-Phenylchinolin-4-Karbonsäure[1]).
Schütz (Berlin).

Darstellung von Acylverbindungen aus p-Oxyphenyläthylamin und β-Imidazolyläthylamin. F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach, Baden. D.R.P. 281912 vom 3. IV. 1912. (Ausgegeben am 5. II. 1915.)

Im Hinblick auf die pharmakologische und biologische Bedeutung gewisser proteinogenen Amine — des p-Oxyphenyläthylamins und des β-Imidazolyläthylamins — erschien es von nicht geringem Interesse, diese Amine mit Aminosäuren polypeptidartig zu verketten, um zu höher molekularen basischen Produkten zu gelangen. Es wurde nun gefunden, daß sich diese Amine mit Halogenacylchloriden zu Halogenacylaminen verbinden lassen, die sich mit Ammoniak zu Aminoacylaminen umsetzen. Die letzteren Verbindungen sind weniger giftig als die ihnen zugrunde liegenden Amine. Schütz (Berlin).

Trennung der pharmakologisch wirksamen Bestandteile der Hypophyse. F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach. D.R.P. 282002 vom 30. I. 1913. (Ausgegeben am 11. II. 1915.)

Extrakte aus Hypophysen oder die Drüsen als solche werden mit Natriumkarbonat verrieben und das entstandene Pulver mit Chloroform ausgezogen. Versetzt man die Chloroformlösung mit alkoholischer Salzsäure und dampft ein, so erhält man einen Rückstand, in welchem sich der auf den Darm wirksame Bestandteil nebst Fett u. dgl. befindet. Durch Auflösen in Wasser bleiben die in Wasser unlöslichen Lipoide zurück, und die wäßrige Lösung hinterläßt beim Eindampfen einen kristallinischen Rückstand, der auf den Meerschweinchendarm dieselbe Wirkung ausübt, wie sie bisher von Hypophysenextrakten bekannt war. Der auf den Blutdruck wirkende Bestandteil bleibt bei der Chloroformextraktion ungelöst zurück. Er läßt sich aus dem Gemisch mit Natriumkarbonat durch Alkohol ausziehen. Der alkoholische Extrakt wird neutralisiert und zur Trockene eingedampft. Die wäßrige Lösung des Rückstandes besitzt eine Wirkung auf den Blutdruck, die derjenigen eines entsprechenden Hypophysenextraktes gleichkommt. In gleicher Weise zeigt die Lösung die eigenartige Wirkung der Hypophysenextrakte auf den Uterus, während die Wirkung auf den überlebenden Darm hinter der eines entsprechenden Hypophysenextraktes zurückbleibt. Durch dieses Verfahren lassen sich also zwei pharmakologisch wesentlich verschiedene Bestandteile des Hypophysenextraktes voneinander trennen und in trockene, wägbare Form, frei von unwirksamen Stoffen, überführen.[1])
Schütz (Berlin).

[1]) = Atophan.

Herstellung wirksamer Tuberkulose-Heilmittel. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. D.R.P. 281538 vom 26. I. 1913. (Ausgegeben am 12. I. 1915.)

Man behandelt Tuberkelbazillen in der Weise mit Gold oder Goldverbindungen, daß man, ausgehend von einem Nährboden, welcher sehr geringe Mengen von Gold oder Goldsalzen enthält, allmählich den Goldgehalt des Nährbodens steigert und die so erhaltenen goldhaltigen Tuberkelbazillen oder Tuberkelbazillensubstanzen in üblicher Weise in therapeutisch verwendbare Präparate überführt. Die neuen Präparate sollen eine außerordentlich gesteigerte therapeutische Wirksamkeit gegenüber den nicht mit Gold behandelten besitzen. Schütz (Berlin).

Herstellung von Salben. Merz & Co., Chem. Fabrik in Frankfurt a. M. D. R. P. 281575 vom 22. VIII. 12. (Ausgegeben am 12. I. 1915.)

Man verwendet zur Herstellung der Salbe Tragant und Milchserum, welches das Arzneimittel enthält. Die Milchserumsalbe ist wesentlich fester und zäher als die Wassersalbe gleichen Flüssigkeitsgehaltes. Diese Eigenschaft ermöglicht es, Serumsalben bei gleicher Konsistenz mehr Flüssigkeit einzuverleiben als den entsprechenden Wassersalben. Man kann nach dem neuen Verfahren der Salbe bis zu 3000 Proz. Flüssigkeit zusetzen, ohne ihre Homogenität zu beeinträchtigen.
Schütz (Berlin).

Subkutan- oder Klistierspritze. F. Stumm in Ilmenau. D.R.P. 281016 vom 30. XI. 1912. (Ausgegeben am 4. XII. 1914.)

Die Spritze besteht darin, daß ihr hohler Kolben als zweiter oder innerer Zylinder ausgebildet ist, dessen Kolbenstange mit zugehörigem Kolben entweder in dem Innenzylinder oder mit dem letzteren als Kolben nach Kuppelung mittels Bajonettverschlusses oder dergleichen zwischen Kolbenstange und Innenzylinder im äußeren Zylinder verschiebbar ist. Schütz (Berlin).

Frischluft-Bett. A. Heurich in Weißenfels a. d. S. D.R.P. 280748 vom 10. IV. 1914. (Ausgegeben am 27. XI. 14.)

Die Erfindung bezweckt, das Schlafen dadurch hygienischer zu machen, daß auch während des Schlafes die Porenatmung des Körpers durch Zuführung von Frischluft und Ableitung der Ausdunstungen aufrechterhalten

[1]) Vgl. hierzu das Patentreferat in diesem Mh. 1913, S. 797.

wird, während bisher allgemein die Frischluft abgehalten und die Ausdunstungen durch die Bettdecke zurückgehalten werden. Die Vorrichtung ist gekennzeichnet durch einen Behälter mit Frischluftzuleitung und einer Abzugsvorrichtung, so daß eine Luftzirkulation möglich ist. Schütz (Berlin).

Theorie therapeutischer Wirkungen.

Immuno- und Chemotherapie.

Über die Wirkung von tryptischen Verdauungsprodukten aus Typhusbazillen. Von M. Matthes und A. Rannenberg. (M. m. W. 1915, S. 428.)

Durch Einverleibung trypsinverdauter Typhusbazillen gelingt es bei Injektion steigender Dosen, am Meerschweinchen eine bakteriolytische Immunität zu erzeugen. Bereits infizierte Tiere können durch nachträgliche Injektion gerettet und die Typhusbazillen vernichtet werden. In Versuchen beim gesunden Menschen tritt nur geringe lokale und allgemeine Reaktion, aber Leukopenie und positiver Widal auf.

Beim Typhuskranken sind die lokalen Entzündungserscheinungen noch geringer, doch dürfte einer therapeutischen Anwendung des Präparates seine Ungleichmäßigkeit noch im Wege stehen. Jungmann.

Zur Biochemie und Chemotherapie der Tuberkulose. Von R. Lewin. (Zschr. f. Tuberkul. 23, 1915, S. 466.)

Referat über Arbeiten aus dem Otho S. A. Sprague Memorial Institute und dem Pathologischen Laboratorium der Universität in Chicago. Die Untersuchungen von Wells, Hedenburg, Cooper, de Witt, Shermann, Hirsch beschäftigen sich zunächst mit der Frage, welche Stoffe am lebenden Organismus (Meerschweinchen) in den Tuberkel und welche in den Tuberkelbazillus hineinzubringen sind, dann wie stark toxisch einige Stoffe für diesen Bazillus sind. Die Ergebnisse stellen bisher keine therapeutischen Erfolge in nahe Aussicht und sprechen nicht zugunsten der bisher geübten Chemotherapie der Tuberkulose mit Methylenblau und mit Kupferverbindungen. Die Einwirkungen des Kupfers werden bestritten, die des Methylenblaus als wenig ermutigend bezeichnet. Von den Metallsalzen wirken am stärksten Sublimat und dann Goldchlorid. Die Ergebnisse sind im einzelnen nur für den wichtig, der an den Versuchen, zu einer Chemotherapie der Tuberkulose zu gelangen, tätig Anteil nimmt. Im übrigen genügt es, auf die Arbeiten des amerikanischen Forscherkreises hingewiesen zu haben.

R. Koch (Frankfurt a. M.)

Der Mechanismus der Tollwutimmunisation. Von Prof. C. Fermi. Aus dem Tollwut-Institut in Sassari. (Arch. di farmacol. sperim. 18, 1914, S. 275 u. 299.)

Während die von normalen oder wutkranken Tieren stammende Hirnsubstanz in toto immunisierende bzw. neutralisierende Eigenschaften gegenüber dem Wutgift besitzt, fehlen diese Eigenschaften sowohl der weißen wie der grauen Substanz für sich vollständig.

Loewe.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Beitrag zur Zellerschen Pastenbehandlung. Von Lange. Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Barmen. (B. kl. W. 1914, S. 1266.)

Auch nach den Untersuchungen von Lange besteht Zellers Behauptung von einer elektiven Einwirkung der Arsenpaste auf Karzinomgewebe nicht zu Recht. Melchior (Breslau).

Die Behandlung des Uteruskarzinoms mit karzinomatöser Aszitesflüssigkeit. Von R. M. Green und Fr. W. Konrad. Aus der Frauenklinik des Boston City Hosp. (Boston Med. and Surg. Journ. 170, 1914, S. 352.)

Die von Hodenpyl im Jahre 1910 empfohlene Methode brachte gelegentlich vorübergehende Besserung, blieb aber im übrigen wirkungslos. Ibrahim (München).

Über Ösophagektomie und Ösophagoplastik bei hochsitzendem Ösophaguskarzinom. Von N. Wilensky. (Wien. klin. Rdsch. 1914, S. 55.)

Im Anschluß an einen von Wilms operierten Fall kritisiert der Autor die Resultate der bisherigen Methoden der Ösophagektomie und Speiseröhrenplastik und kommt zu folgenden Schlüssen: Die Ösophagektomie ist im allgemeinen in Fällen ausführbar, wo die untere Grenze des Tumors beim nach rückwärts geneigten Kopf über dem Jugulum steht. Die Palpierbarkeit von außen, das so ominöse Zeichen bei Krebsen anderer Teile der Verdauungswege, ist keine Gegenindikation für die Ösophagektomie. Bei der Exstirpation der Speiseröhre müssen alle mitergriffenen Nachbarorgane mitentfernt werden. Präliminare Tracheotomie und präliminare Ösophagotomie sind möglichst zu vermeiden.



dagegen gewährt die präliminare Gastrostomie die besten Bedingungen der Wundheilung und Rekonvaleszenz. Die v. Hackersche Plastik (Bildung einer Speiseröhre aus Türflügellappen der Haut), in 2 Sitzungen ausgeführt, gibt dem Patienten eine gut funktionierende Speiseröhre. J. Novak (Wien).

Operative Behandlung der Hypophysistumoren. Von O. Hirsch. (W. m. W. 1914, S. 1519.)

Zusammenstellung der Operationsmethoden. Den Vorzug verdienen die endonasalen Methoden von Hirsch und von Cushing, welche die geringste Mortalität aufweisen. J. Novak (Wien).

Über die Radikaloperation der umbilikalen, subumbilikalen, epigastrischen und postoperativen Hernien der Linea alba nach Menge. Von K. Landmann. (Wien. klin. Rdsch. 1914, S. 463.)

Die Mengesche Operation, die von dem in der gynäkologischen Operationstechnik viel benutzten Pfannenstielschen Querschnitt ausgeht, ist eine zuverlässige Methode zur Beseitigung aller Hernien in der Mittellinie. Der typische Operationsmodus ist folgender: Querverlaufender Hautschnitt, Freilegung und Anfrischung des Bruchringes, Abbinden des Bruchsackes, Querschnitt durch die vordere Rektusscheide und Aushülsen der geraden Bauchmuskeln. Darauf Längsschnitt durch die hintere Rektusscheide und das Peritoneum. Längsnaht des Bauchfells getrennt oder mit der hinteren Aponeurose zusammen. Vereinigung der Recti in der Medianlinie, Quernaht der Faser und der Haut. Die Nachteile der Operation bestehen in der langen Dauer, der schwierigen Technik und der Gefahr von Hämatomen. An Hand von 58 in der Mengeschen Klinik operierten Fällen werden die Einzelheiten der Operationsmethode bei verschiedenen Hernien und die beobachteten Komplikationen erörtert. Die Mortalität betrug 5 Proz. J. Novak (Wien).

Strahlentherapie der Geschwülste.

Über Radiumbehandlung bei Gebärmutterkrebs. Von Dr. L. Adler in Wien. (Mschr. f. Geburtsh. 1915, S. 145.)

Röntgen- und Radiumtherapie des Uteruskarzinoms. Von H. Füth und F. Ebeler in Köln. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 217.)

Adler gibt einen Überblick über die Entwicklung der Radiumtherapie an der Klinik Schauta, den man wahrscheinlich weitgehend verallgemeinern kann. Erst Dauerbehandlung mit großen Dosen, dann intermittierende Behandlung mit großen Dosen gaben denkbar schlechte Resultate und reichlich Nebenschädigungen. Er bestrahlt infolgedessen ebenso wie Ebeler und Füth nur mit geringen Mengen, 30—50 mg (Füth und Ebeler 26,5—27 mg), und zwar meist in drei Serien von 3—5 Sitzungen zu je 12 Stunden mit 12 Stunden Pause. Zwischen jeder Serie 3 Wochen Intervall. Füth und Ebeler bestrahlen dann ambulant zweimal in der Woche weiter bis zum Verschwinden des Karzinoms.

Prinzipiell wird an der Schautaschen Klinik vor Beginn der Behandlung der oberflächliche Tumor exkochleiert und verschorft, und weiter auf den Allgemeinzustand durch systematische Mastkur eingewirkt. Filterung in beiden Kliniken mit Messing bzw. Platin; weitgehende Rücksicht auf etwa eintretende Allgemeinreaktionen. Bei dieser vorsichtigen Methodik wurden in beiden Kliniken nur wenige Nebenwirkungen beobachtet.

Füth und Ebeler sensibilisieren die Tumoren vor Beginn der Behandlung mit Eosin und kombinieren die Radiumbehandlung mit energischen Röntgendosen.

Die aus beiden Kliniken mitgeteilten Resultate sind ermutigend zur Anwendung der Aktinotherapie bei inoperablen Karzinomen, lassen aber die Autoren auf dem Standpunkt beharren, operable Fälle, wenn keine Kontraindikation besteht, weiter zu operieren und eventuell prophylaktisch nachzubestrahlen. Traugott (Frankfurt a. M.).

Mehrjährige Erfolge der kombinierten Aktinotherapie bei Karzinom des Uterus und der Mamma. Von Prof. G. Klein. Aus der Gynäkologischen Universitäts - Poliklinik in München. (M. m. W. 1915, S. 499.)

Bericht über eine auffallend große Zahl von inoperablen Uterus- und Mammakarzinomen, bei denen bei kombinierter Aktinotherapie eine Heilung für vorläufig 2—$2^3/_4$ Jahre erzielt worden ist. Dauerresultate sind noch nicht vorhanden.

Ebenso vorläufige Heilung durch Aktinotherapie bei 1, 2 und 3maligen postoperativen Rezidiven. (Uteruskarzinom bis zu 3 Jahren, Mammakarzinom bis zu $3^3/_4$ Jahren beobachtet.) In neuerer Zeit wurde sog. „gemischtes Kreuzfeuer" angewandt. (Einlegung von Mesothorium und gleichzeitige Röntgenbestrahlung.) Jungmann.

Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen im Dienste der Gynäkologie. Von Kupferberg. (Fortschr. d. M. 1914, S. 145.)

Der Autor ist der Ansicht, daß die Strahlentherapie schon jetzt mehr leiste als die operative Behandlung der Myome und Karzinome. J. Novak (Berlin).



Über intraokularen Tumor und Strahlentherapie. Von R. Deutschmann. (Zschr. Aughlk. 33, 1915, S. 206.)

Bericht über Beeinflussung eines Melanosarkoms des Auges durch Mesothoriumbehandlung. Nicht abgeschlossener Fall.

Halben (Berlin).

Infektionskrankheiten.

Die Typhusbehandlung im Felde. Von Prof. Dr. v. Tabora. Aus dem Seuchenlazarett der Festung Straßburg. (M. m. W. 1915, S. 426.)

Zur Bakteriotherapie des Typhus abdominalis. Von Dr. M. Rhein. (Ebenda, S. 427.)

Die primitiveren Verhältnisse der Kriegstherapie bedingen Vereinfachungen vor allem in der Diätbehandlung. Die Erfolge mit einer ausschließlich aus Milch, Schleimsuppen und etwas Zwieback bestehenden Ernährung während der Fieberperiode waren durchweg günstig. Eigentümlicherweise wurden sogar nach Fleischzulagen in der fieberfreien Zeit Temperatursteigerungen beobachtet. Die Bäderbehandlung wurde ganz unterlassen; sie ist bei großem Material und wenig Personal undurchführbar. Statt dessen bewährte sich Pyramidondarreichung (7 Eßlöffel einer 1proz. Lösung pro die) stets gut. Als wichtig gerade für Kriegsfälle wird reichliche prophylaktische Digitalisdarreichung angesehen. Störungen des Kreislaufs bei Komplikationen und in der Rekonvaleszenz wurden dadurch hintangehalten. Intravenöse Injektion von abgetöteten Typhusbazillen führte in einer Reihe von Fällen zu kritischer Entfieberung, in anderen zu deutlicher Besserung. Als Nebenwirkung trat nach der Injektion meist Schüttelfrost und Temperatursteigerung auf. Weitere Versuche in unkomplizierten Fällen scheinen danach aussichtsvoll.

Jungmann.

Über Flecktyphus. Von Bahnoberarzt Dr. A. Frisch in Wien. (M. Kl. 1914, S. 1642.)

Verf., der die Krankheit selbst durchgemacht hat und aus seiner Praxis über zahlreiche Beobachtungen verfügt, empfiehlt eine allgemeine symptomatische Therapie: Flüssige Kost, Antipyretika, lauwarme Essigwasserabreibungen, Exzitantien und Lüften des Krankenzimmers.

Wichtig sind die bekannten prophylaktischen Maßnahmen zum Schutz der Umgebung.

Krone (Sooden a. d. Werra).

Resultate der Anwendung lebender Milchsäurebazillen bei Rachendiphtherie in zwei Gruppen von Fällen. Von E. V. Goltz und W. D. Brodie in St. Paul. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 1779.)

Die Verwendung von lebenden Milchsäurekulturen als Spray, Gurgelwasser und Nasendusche wurde zur Abkürzung des Bazillenträgerstadiums bei Diphtherie empfohlen. Die Verff. konnten keine wesentliche Wirkung in dieser Richtung konstatieren (6 behandelte und 6 Kontrollfälle).

Ibrahim (München).

Zur Behandlung des Keuchhustens durch intramuskuläre Injektionen von Hydrochininum hydrochloricum. Von W. Löhr. Aus dem Diakonenkrankenhause zu Duisburg. (M. Kl. 1914, S. 1668.)

Der Vorzug der von Lenzmann[1]) empfohlenen intramuskulären Behandlung des Keuchhustens mit Hydrochininum hydrochloricum soll in der raschen Durchbrechung des Krankheitsverlaufes beruhen. Bei früher Anwendung kommt es angeblich überhaupt nicht zur Entwicklung des Krampfhustenstadiums, sodaß die Krankheit ein viel harmloseres Gepräge annimmt. Wendet man das Mittel beim Eintritt des Krampfstadiums an, so wird Zahl und Heftigkeit der einzelnen Anfälle gemildert, die ganze Krankheit angeblich meist in 10 Tagen zum Stillstand gebracht.

Die Gefahr der sekundären mechanischen Störungen (Katarrhe, lobuläre Pneumonien, Stauungen und Blutungen, besonders im Zentralnervensystem) sowie das oft sehr schwächende Erbrechen sollen mit jedem Tage der Behandlung geringer werden.

Wenn die Nachprüfungen der empfohlenen Therapie die Ergebnisse Löhrs bestätigen sollten, dann hätten wir allerdings ein beinahe ideales Keuchhustentherapeutikum gefunden — jedenfalls dürfte sich eine kritische Nachprüfung empfehlen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

Neosalvarsan bei Rückfallfieber. Von R. M. Papendieck. Aus der Inneren Abteilung des Reserve-Lazaretts Schönebeck a. d. Elbe. (M. m. W. 1915, S. 545.)

Mitteilung eines Falles von Recurrens, der durch intravenöse Injektion von zuerst 0,6, später 0,3 Neosalvarsan geheilt wurde.

Jungmann.

Über die Behandlung der inneren Leishmaniosis. Von G. di Cristina und G. Caronia. Aus der Kinderklinik in Neapel. (D. m. W. 1915, S. 396.)

Caspar Vianna hat „das venerische Geschwür der Tropen und das Hautgeschwür Leishmans von Brasilien“ erfolgreich mit intravenösen, Brechweinsteininjektionen behandelt. (Gemeint ist wohl nur die Delhi- oder Aleppo-Beule, die als Leishmania tropica bezeichnet wird und mit der Allgemeininfektion Kala-azar, tropische Splenomegalie, wahrscheinlich den Erreger, die Leishmania Dono-

[1]) Referiert i. d. Mh. 1913, S. 299.



vani, gemeinsam hat.) Auf diese Erfolge hin wurden 10 Kinder mit innerer Leishmaniose ebenso behandelt. Fünf Kinder genasen, zwei sind auf dem Wege der Besserung, ein bei dieser fast absolut tödlichen Krankheit ganz außerordentlicher Erfolg. 10 bis 40 Tage lang wurden jeden zweiten Tag 0,02 bis 0,1 g des Mittels in 1 proz. Lösung intravenös injiziert. Ein Kind starb an Nephritis. Es hatte im Ganzen 0,35 erhalten, während die Gesamtdosis bei den Genesenen bis 0,84 betrug. Schon deshalb ist nicht anzunehmen, daß diese Nephritis eine Nebenwirkung des Heilmittels war. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Tuberkulose.

Dauererfolge der Volksheilstätten. Von S. Bang in Kopenhagen. (Zschr. f. Tuberk. **23**, 1915, S. 524.)

Bang war von 1903—1913 ärztlicher Direktor des Sanatoriums Silkeborg, der größten Volksheilstätte des dänischen „Nationalvereins zur Bekämpfung der Tuberkulose". Er verwertet für die im folgenden zusammengefaßten Schätzungen nur die ersten fünf Jahrgänge seiner Heilstättenzeit und stellt zunächst fest, wie viele von den in dieser Zeit aufgenommenen 1611 Kranken nach fünf Jahren noch arbeitsfähig waren. Er bekam zuverlässige Nachricht über 528 Arbeitsfähige. Diese Arbeitsfähigen waren nicht überwiegend im ersten Stadium (Turban-Gerhard) aufgenommen, sondern von den 354 Kranken des ersten Stadiums waren 231 = 65 Proz., von den 461 des zweiten Stadiums 212 = 46 Proz., von den 444 des dritten Stadiums waren 85 = 19 Proz. nach fünf Jahren noch arbeitsfähig. Es wird dann weiter in anschaulichen und überzeugenden, tabellarischen Schätzungen gezeigt, daß in 397 von 528 Fällen, also bei 77 Proz., Nebenumstände (Art der Erkrankung, Besserung schon vor der Anstaltsaufnahme) vorhanden waren, durch die diese Fälle nicht mehr als erwiesene Dauerresultate der Heilstättenbehandlung erscheinen. Es wird im Gegenteil sehr wahrscheinlich, daß sehr viele von den Geheilten auch ohne Heilstättenbehandlung gesund geworden wären. Daraus wird geschlossen, daß es unrichtig ist, die Heilstätten mit Kranken zu belegen, die mutmaßlich auch ohne Heilstätten heilen können, und daß es eben so unrichtig ist, Kranke nur deshalb, weil sie dem dritten Stadium angehören, von der Aufnahme auszuschließen. (Verf. erwähnt ähnliche Ansichten, wie sie auch in der deutschen Literatur sich ausgesprochen finden. Ärztlich ist den Forderungen Bangs zuzustimmen. Es ist sich heute wohl jeder Arzt klar darüber, daß von den „Tuberkulösen", die ihm die Heilstätte abnimmt, sehr viele auch ohne Therapie bei vernünftiger Lebensweise noch nach 5 Jahren arbeitsfähig sein werden. Und andererseits ist manchmal auch einem schwer Tuberkulosekranken zu helfen. Wie man aber auch vorgeht, nationalökonomisch werden die Heilstätten immer eine Enttäuschung bleiben. Die Zone, in der die Tuberkulose „geheilt" werden kann, d. h. in der sie ohne Therapie zum Tode, mit Therapie zur Gesundheit führt, ist schmal. Die Heilstätten werden nie Stätten eines rentablen Verfahrens werden. Nur maßlose Überschätzung und Verkennung des ärztlichen Könnens ließen das erwarten. Die Heilstätten müssen Krankenhäuser werden, in denen die Kranken behandelt, gepflegt und für ihre Umgebung unschädlich gemacht werden, wie andere Infektionskranke auch. Das wird wie jede andere Krankenbehandlung für den Staat immer eine kostspielige Pflicht sein, die möglichst vollkommen zu erfüllen ihm mehr Ehre als Nutzen bringen wird. Gerade umgekehrt verhält es sich mit dem Schutze der Bevölkerung vor den mitten unter ihr wohnenden ansteckenden Schwindsüchtigen. Die Organisation dieses Schutzes ist vom Staate zu fordern. Die Erfüllung dieser Forderung wird ihm viel Geld sparen und viel Arbeitskraft erhalten. Ref.)

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die chirurgische Behandlung der Drüsen- und Lungentuberkulose. Von G. Lotheißen. (W. m. W. 1914, S. 872.)

Zunächst konservative Mittel: Hebung des Ernährungszustandes, Aufenthalt in reiner Luft, Jod (Haller Jodwasser), Aufenthalt am Meer (San Pelagio, Grado, Portorose usw.), Strahlentherapie (Quarzlampe = künstliche Höhensonne, natürliche Höhensonne, Röntgen, Thorium X), Biersche Stauung am Halse nach Willy Mayer. Die Operation ausgedehnter Halslymphome ist meist unvollständig, da nicht alle kranken Drüsen entfernt werden können, eingreifend und entstellend. Kleine chirurgische Eingriffe, Injektionen von Jodoformöl (Jodoform 1, Äther 5, Ol. olivar. sterilisat. 9, davon 1—2 Tropfen in eine Drüse), Naphtholum camphoratum (2 auf Glyzerin 12), Punktion und Aspiration erweichter Drüsen, Behandlung von Fisteln mit Jodtinktur, Novojodinpaste und Novojodinstiften führen mitunter zum Ziel. Radikaloperation nur wenn der Pat. keine Geduld zu dieser langwierigen Behandlung hat oder diese fehlschlägt. Von Schnittmethoden ist der Koehlersche Kragenschnitt wegen seines guten kosmetischen Resultats allen anderen vorzuziehen.

Zur Behandlung der Lungentuberkulose sind eine Reihe von verschiedenen chirurgischen Maßnahmen empfohlen worden. Die Chondrotomie (d. i. die extrapleurale Durchtrennung des ersten Rippenknorpels) ist nicht zu empfehlen, weil sie dem Grundprinzip der Tuberkulosebehandlung, der Ruhigstellung des Erkrankten, zuwiderhandelt. Die Entfernung der tuberkulösen Lungenteile kann nur als Ausnahmeverfahren gelten. Die Eröffnung tuberkulöser Kavernen ist im allgemeinen ohne Nutzen. Nur beim Überwiegen einer Mischinfektion und septischem Fieber kann sie zur Beseitigung der Sekundärinfektion verwendet werden. Dem Prinzip der Ruhigstellung entsprechen mehrere Verfahren: Die Herstellung eines Pneumothorax, die extrapleurale Thorakoplastik (Rippenresektion) mit ihren verschiedenen Methoden, die Durchtrennung eines Phrenikus zur Ruhigstellung des Zwerchfells. Pneumothorax und extrapleurale Thorakoplastik geben nicht selten gute Resultate. Die Pneumolyse (Lösung der Lungenspitze) hat zuerst v. Friedrich mit der Thorakoplastik kombiniert. Die extrapleurale Plombierung mit Paraffin ist nicht empfehlenswert, weil sie große Gefahren birgt. Der künstliche Pneumothorax kann vom Internisten angelegt werden, zu den anderen Operationen gehört ein Fachchirurg.

J. Novak (Wien).

Erfahrungen bei Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit Tuberkulin „Rosenbach". Von Hackenbruch. Aus der Chirurgischen Abteilung des St. Joseph-Hospitals in Wiesbaden. (D. m. W. 1915, S. 485.)

81 Fälle. „Nur möchte ich auf Grund der gemachten Erfahrungen von vornherein der Empfindung Worte leihen, daß ich bis jetzt noch kein Mittel kennen gelernt habe, welches in so außerordentlich günstiger Weise sowohl das Allgemeinbefinden der chirurgisch-tuberkulös Erkrankten als auch den Erkrankungsherd in heilendem Sinne beeinflußt hat." Die ersten Fälle wurden, abgesehen von notwendigen chirurgischen Eingriffen, nur mit dem Tuberkulin behandelt, dann, als man sich von der Wirksamkeit des Mittels überzeugt hatte, wurden auch noch die übrigen Behandlungsmethoden hinzugezogen. (Stauung, Sonnenlicht, Jodsalze). Einzelne besonders anschauliche Fälle werden beschrieben.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Erfahrungen mit dem Friedmannschen Heil- und Schutzmittel zur Bekämpfung der Tuberkulose beim Lupus, bei Haut- und Knochentuberkulose. Von P. Wichmann. (Derm. Wschr. 1914. S. 951.)

Bericht über 7 Fälle der Hamburger Lupusheilstätte, die von Friedmann selber behandelt wurden. An den Lupusherden traten rasch vorübergehende spezifische Reaktionen ein. Das therapeutische Resultat war aber ein vollständiger Mißerfolg. In keinem Falle trat Besserung oder gar Heilung ein; mehrfach erfolgte dagegen eine rasche Verbreitung und Verschlimmerung des Krankheitsprozesses.

Br. Bloch.

Die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit Enzytol (Borcholin). Von Baisch. Aus der Chirurg. Klinik in Heidelberg. (M. m. W. 1914, S. 1613.)

Die Injektionen erfolgen intravenös. Über den therapeutischen Nutzen des Mittels ist aus dem mitgeteilten Material kein absoluter Schluß möglich, da die Patienten meist gleichzeitig oder vorher mit Röntgenstrahlen behandelt wurden. Immerhin fordern nach Baisch die bisherigen Erfolge zu weiteren Versuchen in dieser Richtung auf.

Melchior (Breslau).

Die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose im Kindes- und jugendlichen Alter. Von M. Jerusalem. (Wien. klin. Rdsch. 1914, S. 223.)

Je jünger das Individuum ist, desto günstiger ist das Resultat. Da die Intensität der Lichtstrahlen mit der Abnahme der Seehöhe stark sinkt, so eignen sich für diese Therapie am besten Orte im Hoch- und Mittelgebirge. Nach Ansicht des Verf. erscheint durch die Einführung der Heliotherapie die Ära der operativen Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose beendet.

J. Novak (Wien).

Über Behandlung lymphatischer und tuberkulöser Kinder mit Sudianseife. Von Dr. G. Leiser in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 1742.)

Eine weitere Empfehlung des Sudians bei der Behandlung tuberkulöser und lymphatischer Kinder. Die Seife erzeugt keine Hautentzündungen; sie ist ein ungefährliches und leicht anzuwendendes, dabei auch recht preiswertes Heilmittel. Bei zarter, empfindlicher Haut empfiehlt sich Abwaschung das Einpudern mit beliebigem Puder. — Ref. kann aus seiner Badepraxis den Wert des Sudians bei der Behandlung skrofulöser Kinder bestätigen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

Drei Fälle von Drahteinführung mit Elektrolyse bei Aortenaneurysma. Von H. A. Hare in Philadelphia. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 1217.)

Verf. bringt drei neue operativ erfolgreich behandelte Fälle. Er hat im ganzen 25 Fälle mit dem genannten Verfahren behandelt



und ist von dem Erfolg durchweg befriedigt. Die Operation muß allerdings technisch einwandfrei ausgeführt werden.

Ibrahim (München).

Über Varikosanbinden. Von K. Deutsch. (Wien. klin. Rdsch. 1914, S. 146.)

Durch die von der Firma Kermes, Hainichen i. S. in den Handel gebrachten Varikosanbinden ist der Unnasche Zinkleimverband der Unterschenkelgeschwüre wesentlich vereinfacht worden. Es gelingt damit in einigen Wochen das Unterschenkelgeschwür zur Verheilung zu bringen. Auf das mit Wasserstoffsuperoxyd gereinigte Geschwür kommt zunächst eine mehrfache Lage Gaze, dann Watte, hierauf eine an der Fußspitze beginnende Zinkleimbinde. Über diese wird noch eine Calicobinde gelegt. Der erste Verband bleibt zwei Tage, der zweite eine Woche, der folgende immer längere Zeit liegen.

J. Novak (Wien).

Die Dauerresultate der chirurgischen Behandlung der elefantiastischen Lymphödeme. Von E. Kondoléon in Athen. (M. m. W. 1915, S. 541.)

Unter 10 Fällen von Lymphödem erzielte Verf. durch Exzision der tiefen Fascie bei allen frischen Fällen mit reiner Lymphstauung sehr gute Resultate, bei veralteten mit reicher Bindegewebswucherung und vorgeschrittener Sklerose nur geringe Besserung.

Jungmann.

Krankheiten der Atmungsorgane.

● Das Röntgenverfahren in der Laryngologie. Von Dr. M. Weingaertner. Mit 56 Fig. auf 8 Taf., 8 Fig. im Text und 8 stereoskopischen Bildern. Berlin, 1914, Hermann Meußer. Preis 17,50 M.

Ein Vorwort von Killian beleuchtet den Wert der Röntgenmethode für Diagnose, Unterricht und Therapie. Der 80 Seiten umfassende Text würdigt zunächst nach kurzer Besprechung der Technik die Leistungen der Röntgenuntersuchung. Besonders wird der Wert dieses Verfahrens bei Fremdkörpern in Lunge und Ösophagus betont. Therapeutisch ist bei Larynxtuberkulose nur von wenigen Autoren bislang Heilung durch Röntgenbestrahlung erzielt worden; viele haben damit Versager erlebt. Allerdings ist durch Brünings und Albrecht bekanntlich bei tierexperimentellen Untersuchungen die Einwirkung der Strahlen auf das tuberkulöse Gewebe sichergestellt. — Dasselbe gilt von Larynxlupus und Neoplasmen, bei denen höchstens eine günstige symptomatische Wirkung eintritt. Zu hoffen ist ein weiterer Ausbau der von Brünings bereits angestrebten, aber wieder aufgegebenen autoskopischen Methode. Als günstig muß das Röntgenverfahren bei Lupus pharyngis et stomatis hingestellt werden. Ferner empfiehlt der Verf., es in jedem Falle von Mediastinal- und Lungentumor zu versuchen; ebenso bei Lymphosarkom und Lymphdrüsentuberkulose. Auch die parenchymatösen Strumen reagieren auf Röntgenbestrahlung. Am besten sind nach dem Verf. die Erfolge bei Basedow-Strumen; allerdings soll man nicht zu intensiv und nicht zu häufig bestrahlen. Ref. möchte hier auf die Gefahr der Bildung von stärkeren Verwachsungsvorgängen durch die Röntgeneinwirkung hinweisen, die bekanntlich bei den Operationen von Basedow-Strumen schon an sich erschwerend wirken. Noch ungewiß ist die Wirkung bei Asthma. — Zum Schluß folgt ein genaues Literaturverzeichnis. Die sehr instruktiven und schönen Abbildungen machen dem Verfasser und dem Verleger alle Ehre. Das Buch bildet eine schätzenswerte Bereicherung unserer Literatur.

W. Uffenorde.

Die Paraffineinspritzungen bei Sattelnasen und bei Ozaena. Von J. Fein. (W. m. W. 1914, S. 929.)

Fein benutzt zu den Paraffininjektionen die Spritze nach Mahn, welche mit einer Hand bedient werden kann, und verwendet ein Paraffin mit einem Schmelzpunkt von 45°. Zu den Injektionen bei Sattelnase wird eine dicke, zur Schleimhautinjektion bei Ozaena eine dünne Kanüle verwendet. Die Injektion wird bei der Sattelnase am besten entweder vom Septummembranaceum aus oder vonder Stirne hervorgenommen. Wenig vorteilhaft ist die Injektion vom unteren Fußpunkt der Einsenkung, weil das Paraffin durch den Stichkanal leicht austreten kann. Zur Vermeidung von Embolien muß man sich genau an die Mittellinie halten. Die Injektion darf nur subkutan, nie intrakutan erfolgen, weil sonst entstellende entzündliche Veränderungen auftreten könnten, sie darf nicht subaponeurotisch erfolgen, da sonst das Paraffin unter dem Druck der Aponeurose zu wandern beginnt. Es soll nie zu viel, lieber zu wenig injiziert werden, da man die Injektion beliebig oft wiederholen kann. Die rechte Hand injiziert, die linke komprimiert die Haut um die Injektionsstelle und wirkt auf diese Weise plastisch. Notwendig ist strenge Asepsis. Anästhesie ist nicht erforderlich und wirkt wegen Ödem des Gewebes störend. Zur Nachbehandlung werden Buron-Umschläge empfohlen. Zur Paraffininjektion eignen sich die Fälle von Sattelnase auf konstitutioneller Basis (bei Ozaena, bei hereditärer Lues), aber nicht die narbigen Sattelnasen nach Traumen und ulzerösen Prozessen.

Die Paraffininjektion unter die Nasenschleimhaut bei Ozaena hat einen zweifellos günstigen therapeutischen Effekt, wenn man diesen auch nicht zureichend erklären kann. Es eignen sich freilich die Fälle mit allzu dünner Schleimhaut nicht dazu, weil die dünne Schleimhaut entweder durch die Spritze selbst oder durch den Druck des Paraffins durchgerissen wird. Durch eine entsprechende Vorbehandlung mit Pinselungen und Spülungen kann man manche atrophische Schleimhaut so weit sukkulent machen, daß sie zur Paraffininjektion geeignet wird.

J. Novak (Wien).

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Die Dauerresultate der Pylorusausschaltung. Von J. Galpern. Aus dem Semstwo-Krankenhaus zu Twer in Rußland. (M. m. W. 1914, S. 1447.)

Unter 8 Fällen von Pylorusausschaltung mittels Faszienumschnürung zeigte nur einer bei der späteren Röntgenuntersuchung eine noch bestehende geringe Durchgängigkeit des Pylorus. Galpern legt technisch Wert darauf, daß die Umschnürung in fester Weise geschieht; zur Vermeidung einer Taschenbildung im Bereiche der Bauchwunde wird die Faszie nicht dem M. rectus abdominis, sondern dem Oberschenkel entnommen. Melchior (Breslau).

Zur Choledochotomia retroduodenalis, transduodenalis und transpancreatica. Von H. Lorenz. (W. m. W. 1914, S. 433.)

Die Choledochotomia gestaltet sich verschieden, je nachdem der Stein im supraduodenalen oder im retroduodenalen Teil des Choledochus steckt. Im letzteren Fall wird man alles versuchen müssen, um den Stein in den supraduodenalen Teil des Choledochus zu befördern. Eine wesentliche Erleichterung erfährt dieses Verfahren durch die zuerst von Lorenz für die Gallenwegechirugie empfohlene Mobilisierung des Duodenums. Läßt sich ein Stein, der in der Gegend der Plica Vateri steckt, nicht in den supraduodenalen Teil des Gallenganges verschieben, dann ist der transduodenale Weg zur Eröffnung des Choledochus in erster Reihe zu empfehlen. Auch für dies Verfahren leistet die Mobilisierung des Duodenums gute Dienste und gestattet den Eingriff am vorgezogenen Darm unter guter Abdeckung vorzunehmen. Die retroduodenale und die transpankreatische Eröffnung des Choledochus sind Notverfahren für besondere Ausnahmsfälle. J. Novak (Wien).

Zur operativen Behandlung der Leberzirrhose. Von H. Lorenz. (W. m. W. 1914, S. 1001.)

Lorenz berichtet über zwei erfolgreich operierte Fälle von Leberzirrhose. Der erste wurde von Lanz in der Weise operiert, daß der Hoden zwecks Herstellung von Kollateralen zwischen dem Pfortadersystem und dem Plexus pampiniformis in die Bauchhöhle verlagert und in Netz gehüllt wurde. Beim zweiten Fall wurde wegen Schrumpfung des Netzes das Verfahren von Kumaris eingeschlagen. Das Peritoneum parietale wurde in weitem Umfang entfernt und überdies das Colon ascendens mobilisiert und medialwärts verlagert. Auf diese Weise wurde eine weite Kommunikation zwischen der Peritonealhöhle und dem retroperitonealen Raum hergestellt. J. Novak (Wien).

Ein Verfahren zur Leberbefestigung bei Lebersenkung und eine Bezeichnung für die Größe der Magensenkung. Von Groß. (D. m. W. 1915, S. 460.)

Das Ligamentum hepato-umbilicale wird in der Nabelgegend durchschnitten, an ihm die Leber hochgezogen und das Band dann durch die Zwischenrippenräume um die neunte Rippe herumgeschlungen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über isolierte, subkutane Pankreas-Verletzungen. Von Urban. (W. m. W. 1915, S. 21.)

Bericht über zwei nach Hufschlag eingetretene isolierte, subkutane Pankreas-Verletzungen, die durch Operation (Freilegung, Tamponade) geheilt wurden. J. Novak (Wien).

Über einen Fall von Hirschsprungscher Krankheit. Passagehindernis im Drainrohr des Anus praeternaturalis und Sprengung des letzteren durch den hypertrophischen Darm. Von W. Tracinski. (Wien. klin. Rdsch. 1914, S. 293.)

Die Krankengeschichte des 72 jährigen Patienten ist im Titel der Arbeit kurz wiedergegeben. Das Passagehindernis bestand in einem Apfelkern und einer Apfelschale, die im Fenster des Drainrohres eingeklemmt waren. Der Autor erörtert an der Hand der Literatur das Wesen und die Therapie des Megalokolons und tritt für dessen operative Behandlung ein. J. Novak (Wien).

Die Ekehornsche Operation des Mastdarmvorfalls bei Kindern. Von Tölken. Aus dem Krankenstift in Zwickau i. Sa. (D. m. W. 1915, S. 427.)

Empfehlung dieses Verfahrens, das in neun Fällen ausgeführt wurde. Der Darm wird in tiefer Narkose reponiert und dann durch eine Naht fixiert, die von außen neben dem unteren Ende des Kreuzbeins in das Rektum eintritt, dann quer durch dieses hindurch-



läuft, schließlich an der anderen Seite neben dem unteren Kreuzbeine wieder austritt und außen über dem Kreuzbeine geknüpft wird. Die Naht wird so gelegt, daß eine gestielte Nadel erst von außen perkutan in den Mastdarm eingestochen, zum After geführt, hier eingefädelt, dann mit dem Faden durch den Einstich zurückgeführt, an der anderen Seite wieder eingestochen und nun das andere Ende des Fadens eingefädelt wird. Nach etwa 14 Tagen wird die Naht entfernt. Tölken benutzt statt Seide Draht und knüpft den Faden über eine Bleiplatte. Ein pädatrophisches Kind starb am Tage nach der Operation, wahrscheinlich ohne jeden Zusammenhang mit dem Eingriff. Bei den anderen führte die Operation zu einem dauernden Erfolge. Fieberreaktionen traten meist auf, klangen aber innerhalb einer Woche ab. Zu Abszeßbildung oder Phlegmone kam es nie.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Zur Totalexstirpation der Harnblase und Versorgung der Ureteren. Von S. Cohn. (Wien. klin. Rdsch. 1914, S. 547.)

Die Totalexstirpation der Harnblase ist eine seltene Operation. Um so zahlreicher sind die Operationsmethoden, welche für sie namentlich aber für den schwierigsten Teil, die Versorgung der durchschnittenen Ureteren, angegeben wurden. Cohn berichtet über einen selbst beobachteten, von Wilms operierten Fall, bei dem die Blase mit Erfolg auf perineosakralem Wege entfernt und die Ureteren in zwei weiteren Sitzungen von je einem Lumbalschnitt aus eröffnet wurden. Auf Grund einer Zusammenstellung der verschiedenen in Vorschlag gebrachten und mit mehr oder weniger Erfolg ausgeführten Operationsmethoden zur Versorgung der Ureteren kommt Cohn zu folgenden Schlußfolgerungen: Die Totalexstirpation der Harnblase wird am besten mehrzeitig ausgeführt. Die Blase kann durch Sectio alta oder vom Perineum aus entfernt werden. Letztere Methode bietet gute Übersichtlichkeit. Die günstigste Versorgung der Ureteren stellt zurzeit die Ableitung des Urins durch die Bauchhaut dar, sowohl hinsichtlich der Schwere des Eingriffs als auch der Infektionsgefahr. Hierher ist auch die bilaterale Nephrostomie zu rechnen. In zweiter Reihe steht die axiale Implantation der Ureteren in den Darm, die den Vorteil der Kontinenz für sich hat. Doch gibt es bis heute keine Methode, die eine Infektionsgefahr sicher auszuschließen vermag. Die Operationen zur Bildung einer neuen Blase stellen schwere Eingriffe dar, verdienen aber Beachtung. Anstatt der Ableitung des Urins in die Vagina, Urethra und das Perineum wird besser die Implantation der Ureteren in die Haut oder in den Darm gewählt.

J. Novak (Wien).

Die Fulguration und die Elektrokoagulation der Blasengeschwülste. Von V. Blum. (W. m. W. 1914, S. 595.)

Blum hält die Hochfrequenzbehandlung für einen großen Fortschritt der Intravesikaltherapie der Blasentuberkulose. In der Regel kann man sie bei benignen Tumoren anwenden, unter Umständen aber auch bei Karzinomen, wenn der Allgemeinzustand, das Alter des Patienten, die Multiplizität der Tumoren, komplizierende Nierenaffektionen u. dgl. die Radikaloperation verbieten. Große gestielte Tumoren werden zuerst durch eine Schlingenoperation (permanente Stielligatur) verkleinert, der Rest hierauf durch Hochfrequenzströme koaguliert. Über Dauererfolge kann Blum wegen der Kürze der bisher verstrichenen Zeit nicht berichten.

J. Novak (Wien).

Die Behandlung der Blasenpapillome mit Thermokoagulation. Von G. van Houtum. (Nederlandsch Tydschrift voor Geneeskunde 1915, S. 719.)

Die Vorteile der endovesikalen Behandlung der Blasenpapillome mit Thermopenetration sind leichte Technik, Zugänglichkeit aller Teile der Blasenschleimhaut, unbedeutende Blutung und Schmerzlosigkeit. Bei 6 Personen mit 10 Papillomen wurde nur ein Rezidiv beobachtet. Längste Beobachtungszeit ein Jahr.

van der Weyde.

Vor- und Nachbehandlung bei Prostatektomie. Von R. Paschkis. (Wien. klin. Rdsch. 1914, S. 255.)

Bericht über die an der chirurgischen Abteilung des Rothschildspitals in Wien übliche Indikationsstellung und Technik der Prostatektomie. Nicht jeder Fall von Prostatahypertrophie wird operiert. Die Größe der Prostata oder die Menge des Residualharns sind für die Indikationsstellung nicht maßgebend. Maßgebend sind in erster Reihe die Beschwerden des Patienten, seine sozialen Verhältnisse und die dadurch bedingte Erleichterung oder Erschwerung einer nichtoperativen Therapie. Erkrankungen der Nieren, Arteriosklerose, Myodegeneratio cordis, Emphysem können unter Umständen Kontraindikationen gegen die Ausführung der Operation abgeben, verschlechtern jedenfalls deren Prognose. Dem operativen Eingriff wird eine Vorbehandlung der Blase vorausgeschickt, die bei bereits vorhandener Infektion Wochen dauern kann. Sie besteht in systematischer, langsamer, vor-



sichtiger Entleerung und Spülung der Blase, bei überdehnter Blase anfangs durch täglich mehrmals ausgeführten Katheterismus, später unter Anwendung eines Dauerkatheters. Durch wiederholte Harnuntersuchungen sucht man einen Aufschluß über die Funktion der Nieren zu gewinnen (Bestimmung der 24-stündigen Harnmenge, des spezifischen Gewichts, des Stickstoffs, der Chloride, Indigokarminprobe, Kryoskopie des Blutes). Am Tage vor der Operation, die meist in Narkose, seltener unter Braunscher Lokalanästhesie ausgeführt wird, wird die Umgebung des Operationsfelds rasiert, mit Benzin gewaschen, mit Jod eingepinselt und steril verbunden. Entleerung des Darms. Vor der Operation Füllung der Blase mit Borlösung, nochmalige Reinigung mit Benzin und Jodtinktur, suprapubischer Schnitt (median und quer), Eröffnung der Blase, Entfaltung derselben durch Spekula, Anbohren der Prostata mit einem Bohrer, zirkuläre Umschneidung der Schleimhaut und Enukleation der Prostata mit dem Finger. Die Wundhöhle wird entweder mit Gaze tamponiert oder durch eine Umstechungsnaht geschlossen. Blutstillung mit heißer Kochsalzlösung. Drainage der Blase durch ein Gummirohr, oberhalb und unterhalb desselben ein Jodoformgazestreifen, ein dritter in den prävesikalen Raum. Fixation der Blase an der Muskulatur. Naht der Faszie, Verkleinerung der Hautwunde. Kompressionsverband. Verbandwechsel am 4. bis 5. Tage, Kürzung oder Entfernung der Blasenstreifen. Am 6. bis 7. Tage Entfernung des prävesikalen Streifens, Ersatz des Drainagerohres durch ein dünneres, Entfernung der Nähte, Einlegen eines Dauerkatheters, vorsichtige Blasenspülung. J. Novak (Wien).

Die künstliche Befruchtung beim Menschen. Von Rohleder. (Wien. klin. Rdsch. 1914, S. 319.)

Die künstliche Befruchtung besteht in der Einführung des möglichst frischen Spermas in die Gebärmutter. Als Indikationen gelten seitens des Mannes Impotentia coeundi und Bildungsfehler des Penis, seitens der Frau Stenosen des Muttermundes, Retroversio und Retroflexio uteri ohne Verwachsungen, vorausgesetzt, daß alle anderen Maßnahmen zur Behebung dieser Gebrechen und der durch sie bedingten Sterilität resultatlos blieben. Vom ethischenStandpunkt lassen sich keine ernstlichen Gegenargumente gegen die Vornahme des Eingriffes anführen. J. Novak (Wien).

Über Arthigon. Von Rohr. (Derm. Wschr. 1914, S. 1055.)

Rohr berichtet aus der Kieler Dermatologischen Klinik über die Resultate der Arthigonbehandlung in 133 Fällen von einfacher und komplizierter Gonorrhöe. Wie anderwärts, so konnte auch hier eine günstige Beeinflussung nur bei abgeschlossenen Krankheitsherden (Epididymitis, Prostatis und Arthritis gon.) konstatiert werden, während Urethritis anterior und posterior nicht gebessert, bei letzterer u. U. sogar das Auftreten einer Nebenhodenentzündung provoziert werden kann. Schädliche Nebenwirkungen infolge der Injektionen wurden, außer erheblichen Sehstörungen in einem Falle, nicht beobachtet. Intravenöse Injektionen scheinen im allgemeinen eher etwas besser zu wirken als intramuskuläre. Br. Bloch.

Über operative Heilung komplizierter Harnröhrenstrikturen durch Resektion derselben und End-zu End-Vereinigung der Stümpfe. Von O. Schwarz. (W. m. W. 1914, S. 619.)

Bericht über 5 Fälle von resezierten und durch direkte Naht der beiden Urethrallumina geheilten Harnröhrenstrikturen. J. Novak (Wien).

Die Behandlung geschlechtskranker Soldaten im Kriege. Von Stern. Aus der Akademischen Klinik für Hautkrankheiten in Düsseldorf. (D. m. W. 1915, S. 471.)

Viele geschlechtskranke Soldaten brauchten nicht monatelang im Lazarett herumzulungern. Sie könnten ambulant behandelt und militärisch in eigenen Abteilungen im Garnisondienst beschäftigt werden. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Frauenkrankheiten. Geburtsstörungen.

Einige aktuelle Fragen aus Geburtshilfe und Gynäkologie. Von K. J. Bucura. (W. m. W. 1914, S. 1588.)

1. Wehenverstärkung bei der Geburt: Der Hypophysenextrakt ist als ausgezeichnetes, wehenerregendes Mittel angezeigt zur Wehenverstärkung in der Austreibungszeit bei zangengerechtem Kopf. Zur Bekämpfung der Uterusatonie zieht Bucura das Secacornin-Roche und im Notfall das raschwirkende Adrenalin vor. Vor Abgang der Plazenta kann das Pituitrin direkt schaden. Als Kontraindikationen gegen das Pituitrin gelten Arteriosklerose, Nephritis mit Blutdrucksteigerung, akute Anämie, Eklampsie. Ein zuverlässiges Mittel zur Wehenverstärkung in frühen Geburtsstadien stellt das Chinin dar. Das Chineonal Merck — eine Verbindung von Chinin mit Veronal — hat den Vorteil, die Wehen anzuregen und gleichzeitig deren Schmerzhaftigkeit herabzusetzen.

2. Das Radium in der gynäkologischen Therapie: Das Radium ist bei der Behand-



lung oberflächlicher Prozesse angezeigt (Vulvaepitheliom, Leukoplakie). Auf tiefere Metastasen hat es keine Wirkung. Für das Vulvakarzinom scheint der Vorschlag Latzkos (Exstirpation der Drüsen, Exkochleation des Tumors und Radiumbestrahlung des Grundes) aussichtsreich. Von den Cervix- und Corpuskarzinomen kommen für die Radiumbehandlung bloß die inoperablen in Betracht. Für die Radiumtherapie von Myomen, Uterusblutungen, klimakterischen Blutungen, entzündlichen Adnexaffektionen, Fluor, Gonorrhöe, Dysmenorrhöe kommen einfachere, unschädliche Verfahren in Betracht.

3. Die gynäkologische Röntgentherapie. Diese ist indiziert bei den sogenannten Metropathien, vorausgesetzt, daß durch eine Probeausschabung die Malignität ausgeschlossen ist, bei Pruritus und Kraurosis vulvae, bei inoperablen Uteruskarzinomen, bei malignen inoperablen Ovarialtumoren, bei Rezidiven nach operierten Karzinomen, prophylaktisch nach schweren Karzinomoperationen. Als Kontraindikationen wären zu betrachten: bei Uterusblutungen jugendliches Alter, schwere Anämie, Verdacht auf Malignität, submuköse Myome, Ovarialtumoren und entzündliche Adnex-Erkrankungen. Aussichtslos erscheint die Röntgentherapie bei Blutungen infolge von Herz- und Gefäßerkrankungen, Lues, Basedow, cystischer Ovarialdegeneration, Endometritis post abortum.

4. Behandlung der Myome. Myome sind nur dann zu behandeln, wenn sie Beschwerden machen oder rasch wachsen. Frauen mit Myomen, welche zurzeit keine Operation benötigen, sollen von ihrem Gebrechen unterrichtet und in Beobachtung gehalten werden. Myome bei Frauen unter 40 Jahren, submuköse und auf Malignität verdächtige Myome sollen operativ behandelt, Myome bei Frauen über 40 Jahren ohne Verdacht auf Malignität sollen der Röntgentherapie zugeführt werden.

J. Novak (Wien).

Strahlenbehandlung in der Gynäkologie. Von Dr. Th. H. van de Velde. (Nederlandsch Tydschrift voor Geneeskunde 1915, S. 819.)

Mitteilung von günstigen Erfahrungen mit Radium- und Röntgenbehandlung bei gutartigen Erkrankungen (Menorrhagien bei älteren Frauen, hartnäckigen Blutungen bei jungen Frauen, Metropathien und Myomen). Ein Vorteil der Röntgenbehandlung ist ihre poliklinische Ausführbarkeit. Sonst ist die Radiumbehandlung vorzuziehen. Die kombinierte Behandlung ist die kräftigste und schnellste. Bei Myomen ist im allgemeinen für jüngere Frauen die operative, für ältere die Strahlenbehandlung am meisten zu empfehlen.

van der Weyde.

Über Noviformbehandlung in der Gynäkologie. Von Dr. H. Hyden in Graz. Aus der k. k. Frauenklinik in Graz. (M. Kl. 1914, S. 1794.)

Empfehlung des Noviforms, das sich wegen seiner sekretionshemmenden Wirkung dem Verf. in der gynäkologischen Praxis bisher gut bewährt hat. Krone (Sooden a. d. Werra).

Der Ausfluß der Frau und seine Behandlung mit Yatrengaze. Von Dr. G. Katz, Frauenarzt in Berlin-Friedenau. (M. Kl. 1914, S. 1620.)

Das Yatren wirkte in Form der 10 bis 20 proz. Yatrengaze — in Kombination mit der Spülbehandlung (!) — „heilend“ auf alle mit Ausfluß einhergehenden entzündlichen Prozesse der weiblichen Genitalien — ausgenommen bei akuter Genorrhöe.

Krone (Sooden a. d. Werra).

Beitrag zur Behandlung der Amenorrhöe. Von J. Ohrenstein. (W. m. W. 1914, S. 2013.)

Empfehlung des Ovaradentriferrin unter Anführung von Krankengeschichten.

J. Novak (Wien).

Über die sogenannte nervöse Pollakiurie bei Frauen. Von O. Schwarz. (W. m. W. 1914, S. 597.)

Es gibt eine Form von Pollakiurie, die zur Zeit einer herabgesetzten Ovarialtätigkeit auftritt, bei gesteigerter Ovarialtätigkeit spontan verschwindet und in manchen Fällen durch künstliche Zufuhr von Ovarialsubstanz beseitigt werden kann. Es ergaben sich Anhaltspunkte für die Annahme, daß der zeitlichen Koinzidenz von verminderter Ovarialtätigkeit und Harndrang auch eine kausale Beziehung zugrunde liegt, die in einem durch die gestörte Ovarialfunktion gesteigerten Sympathikustonus beruht. J. Novak (Wien).

Beiträge zur diätetischen und medikamentösen Beeinflussung der Schwangerschaft nebst Analysen über den Alkaligehalt des Blutes. Von Dr. Paul Rißmann in Osnabrück. (S.-Abdr. aus: Frauenarzt 1915, H. 1 u. 2.)

Auf Grund der bekannten und der von ihm neu gefundenen Änderungen im Stoffwechselablauf der Schwangeren verlangt R. für jede gesunde Schwangere eine Diät, die nahezu vegetarisch ist: höchstens 100—150 g Fleisch pro Tag bei stärker arbeitenden Frauen, wenig Alkohol, Kaffee, Tee, Gewürze; keine Nahrungsmittel mit reichlich Extraktivstoffen und Nukleinen, höchstens 3 Eier pro Tag. Es bleiben dann als Hauptnahrungsmittel: Gemüse, Hülsenfrüchte, Obst und gröbere Brotsorten. Als Getränk ein alkalisch-muritisches Mineralwasser; daneben Sorge für Regelung des Stuhls. Es ist kaum zu bezweifeln, daß diese blande Diät die Nieren der Graviden, die sie strenge innehalten,



schonen wird. Ob sie genügen wird, um alle Schwangerschaftserkrankungen, insbesondere die Nephritis und schließlich die Eklampsie zu verhüten, weiter die Zahl der Aborte und Frühgeburten, von denen zweifellos viele ätiologisch bis jetzt unaufgeklärt sind, zu vermindern, müssen große Serien von Beobachtungen lehren. Sicher nicht zu bezweifeln ist aber auch, daß die Ernährung und auch die Sättigung der Frauen bei dieser Diät nicht ganz leicht sein wird, und die genügende Ernährung des Kindes bei mangelhafter Deckung des mütterlichen Kalorienbedarfs in Frage gestellt ist. Für die schon ausgebrochene Störung des Stoffwechsels, oder für die Fälle, in denen Initialsymptome einer Störung auftreten (wie allgemeine Mattigkeit, Kopfschmerzen, Erscheinungen an sensiblen und motorischen Nerven, Hautausschläge u. ähnl.), muß dieselbe Diät verschärft gebraucht werden; u. U. rein vegetarisch, selbst ohne Milch und Eier. Die abgelaufene Eklampsie erhält bei beginnender Nahrungsaufnahme dünnen Haferschleim. Neben dieser Diät sollen therapeutisch Kalzium- und Kaliumsalze verwendet werden.

Die Anzahl der von R. angeführten Fälle ist sehr gering, der Einfluß seiner Therapie auf diese Fälle nicht unbedingt überzeugend, da man gleiche Resultate auch gerade bei der Schwangerschaftsniere mit der wohl allgemein angewandten kochsalzarmen Kost und Bettruhe ebenfalls erzielt. Traugott (Frankfurt a. M.).

Blutungen während der Gestation. Von F. Schauta. (W. m. W. 1914, S. 1382 u. 1445.)

Von besonderen therapeutischen Vorschlägen wäre hervorzuheben, daß Schauta bei der Placenta praevia der Wendung nach Braxton Hicks den Vorzug vor der Metreuryse gibt und den Kaiserschnitt für die völlig aseptischen, vorher nicht untersuchten Fälle mit lebendem, reifem Kind vorbehalten will. Originell ist der Vorschlag, bei schweren Fällen von Uterusatonie dort, wo man wegen der äußeren Umstände die Totalexstirpation nicht gleich ausführen kann, den Uterus zu invertieren und den invertierten Uterus abzubinden. J. Novak (Wien).

Blutungen in der Schwangerschaft. Von K. Frankenstein. (Fortschr. d. M. 1914, S. 349 u. 389.)

Zusammenfassende Darstellung der Pathologie und Therapie der Schwangerschaftsblutungen nach allgemein bekannten Prinzipien. J. Novak (Wien).

Über Eklampsiebehandlung. Von P. de Righetti. (Wien. klin. Rdsch. 1914, S. 499, 511, 523, 535.)

Die Baseler Klinik hat die verschiedensten Behandlungsverfahren versucht. Am besten erscheint noch die abwartende, auf einer systematischen Anwendung von narkotischen Mitteln (Morphin, Chloralhydrat) beruhende Methode von Stroganoff. Dieses Verfahren soll mit dem besonders von Zweifel warm empfohlenen Aderlaß kombiniert werden. Die Früh- und Schnellentbindung soll stark in den Hintergrund treten, vielleicht ganz verlassen werden. J. Novak (Wien).

Über Adhäsionen nach Kaiserschnitt, zugleich ein Beitrag zur Lehre vom queren Fundalschnitt (nach Fritsch). Von M. Mortier. (Wien. klin. Rdsch. 1914, S. 335.)

Hebt die Vorzüge des queren Fundalschnitts hervor. J. Novak (Wien).

Die Behandlung der Blutungen in der Nachgeburtszeit. Von Prof. Zweifel in Leipzig. (Mschr. f. Geburtsh. 1915, S. 189.)

Für die Prophylaxe von Blutungen ist es hervorragend wichtig, die Wehenschwäche sub partu nicht durch forcierte Entbindung zu behandeln, sondern durch Wehenverstärkung (Hypophysenpräparate und ruhiges Abwarten!). In der Nachgeburtsperiode gilt dasselbe, solange die Plazenta noch haftet. — Für die akuten Blutungen aus der Haftstelle bei Lösung der Plazenta oder nach deren Ausstoßung empfiehlt Zweifel sehr die bimanuelle Kompression des Uterus mit beiden Händen vom Abdomen aus, die eine Hand am Fundus bzw. Corpus uteri, die andere Hand über der Symphyse an der Cervix. Das Verfahren, das durch Abbildungen veranschaulicht wird, hat sicher große Vorzüge gegenüber jeder vaginalen Kompression von Hand oder durch Tamponade. Mit Tampons, die mit Koagulen Kocher-Fonio getränkt waren, hat Zweifel keine guten Resultate erzielt. Auch das von Zweifel wieder als unschädlich empfohlene Eisenchlorid mag ja wohl gefahrlos sein, wird aber auch wohl kaum Blutungen zu stillen vermögen, die auf einfache, richtig eingelegte Gazetampons nicht stehen.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Hautkrankheiten.

Die Sauerstoffmittel in der Dermatologie. Von P. G. Unna. (Derm. Wschr. 1914, S. 1143.)

In der Einleitung betont der Verfasser die Wichtigkeit oxydierender Agentien, besonders in alkalischem Medium, bei allen Hautprozessen, wo die Hyperkeratose eine Rolle spielt. Bisher ist die Wirkung solcher Agentien gegenüber der häufigen Anwendung reduzierender Mittel (Chrysarobin, Pyrogallol) viel zu sehr vernachlässigt worden. Als solches Oxydationsmittel bespricht Unna zunächst die Kalipermanganatpaste, be-



stehend aus Kalipermanganat 1, Zinkoxyd 10, Wasser 10. Damit werden z. B. stark hyperkeratotische Psoriasisplaques abends bestrichen und am andern Morgen folgt ein Bad, das alle Schuppen ohne mechanische Einwirkung löst, worauf die Behandlung mit den reduzierenden Mitteln folgt. Ähnlich ist das Verfahren bei allen anderen hyperkeratotischen und kallösen Prozessen der Haut. Ein weiteres dermatotherapeutisches Oxydationsmittel steht uns in den von Unna eingeführten Sauerstoffseifen und Sauerstiften zu Gebote. Ihre Anwendung ist indiziert bei: Akne, kallösen Ekzemen, senilen Warzen, Hypertrichosis, Psoriasis, Lichen, Ichthyosis und Furunkulose. Sie sollen aber auch wirksam sein bei „Krähenfüßen" (allabendlich Einreibung mit dem Sauerstoffstift), bei Röntgendermatitiden (halbstündige Handbäder mit Sauerstoffstückseife), bei Xeroderma pigmentosum und bei umschriebenen Hautatrophien.

Br. Bloch.

Zinkmattan als Unterlage. Von P. G. Unna. (Derm. Wschr. 1914, S. 895.)

Empfehlung des Zinkmattans als Unterlage für Zinkleimverbände bei varikösen Ekzemen der Unterschenkel, bei Schälkuren (die über das Zinkmattan aufgetragene Schälpasta reizt so weniger und ihre Wirkung läßt sich, je nach der Dicke der Mattanschicht, feiner abstufen) und bei der Behandlung von Lupus erythematodes, Frostbeulen usw. durch Ichthyolkollodium. Als beste Formel für die Herstellung des Zinkmattans gibt Unna an: Zinci oxydati, Bismuthi oxychlorati, Ol. lini, Aquae calcis āā 10,0, Mattan 20,0.

Br. Bloch.

Die Behandlung juckender Dermatosen mit Ringerscher Lösung und Eigenblut. Von Fr. Lux. (Derm. Wschr. 1914, S. 1267.)

Die aus der Unnaschen Klinik stammenden Erfahrungen des Verf. erstrecken sich auf 10 mit Aderlaß und nachfolgender intravenöser Injektion von Ringerscher Lösung und 11 mit Injektion von Eigenblut (ca. 20 bis 50 ccm Blut werden dem Patienten aus der Vene entnommen und intraglutäal injiziert) behandelte juckende Dermatosen der verschiedensten Ätiologie. Der Einfluß dieser einfachen, von Bruck, Linser und Spiethoff angegebenen Therapie war in vielen Fällen, so besonders bei Lichen urticatus, Urticaria, Pruritus universalis, unverkennbar ein guter.

Br. Bloch.

Die Behandlung des Ekzems mit heißen Bädern. Von C. Philip. (Derm. Wschr. 1914, S. 1038.)

Die Behandlung, die sich besonders auf berufliche Ekzeme an den Händen erstreckt, besteht darin, daß morgens und abends die Hände je eine halbe Stunde lang in heißem Seifenwasser gebadet, nachher energisch abgetrocknet und mit Unguent. Resorcini comp. Unna (Resorcin., Ichthyol. āā 5,0, Acid. salicylici 2,0, Vasel. flav. ad 100,0) eingebunden werden. Fortsetzung dieses Verfahrens 4 bis 8 Tage lang. Dann wird noch während 8 Tagen nur abends $^1/_4$ Stunde gebadet und mit Zinkpaste verbunden. Die Erfolge dieser Behandlung sollen sehr gute sein (Demonstration durch Illustrationen).

Br. Bloch.

Eine neue Behandlungsmethode des akuten Ekzems. Von Fr. Samberger. (Derm. Wschr. 1914, S. 899.)

Akut ekzematöse, nässende Hautstellen werden täglich 3 mal je 5—10 Min. lang fortwährend mit möglichst heißer, 1 proz., wäßriger Resorzinlösung betupft und in der Zwischenzeit mit einer dünnen Lage hydrophiler Gaze verbunden. Nach einigen Tagen werden sie mit einer dünnen Lage Unnascher Zinkpaste (Zinci oxydati 10, Terr. silic. 2, Axung. porc. 28) bestrichen. Akute, gruppierte, follikuläre Ekzeme werden am vorteilhaftesten mit Sackscher Teerlösung (Pic. lithanthrac. 10, Benzol 20, Aceton 70) betupft, die das Jucken sofort beseitigt.

Br. Bloch.

Über Teerbehandlung des chronischen Ekzems. Von Chajes in Berlin-Schöneberg. (D. m. W. 1915, S. 462.)

Einwände gegen die Auseinandersetzungen Thederings[1]). Der Teer wirke nicht nur als Hautreizmittel, er könne auch in geeigneter Weise zusammen mit Seife angewendet werden. Um Hautreizungen zu vermeiden, solle man statt der Holzteere den Steinkohlenteer anwenden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Wesen und Behandlung der Schuppenflechte. Von Prof. Dr. B. Spiethoff in Jena. (M. Kl. 1914, S. 1665.)

Durch Röntgenstrahlen können schwere, sonst auf alle Mittel refraktäre Fälle oft noch zur Abheilung gebracht werden; sie sind also eine wirklich wertvolle Bereicherung der Therapie dieser Erkrankung.

Krone (Sooden a. d. Werra).

Behandlung der Frostbeulen. Von San.-Rat Dr. Schwering in Billerbeck. (M. Kl. 1914, S. 1711.)

Kurze Mitteilung einer seit Jahren angeblich mit jedesmaligem sofortigen Erfolg angewendeten Frostbeulentherapie: Man überpinselt die erkrankten Hautstellen ohne weitere Vorbereitung trocken oder sorgfältig

[1]) Referiert S. 279.



abgetrocknet reichlich mit Jodtinktur, streicht, sobald diese eingetrocknet ist, dickflüssiges reines Ichtyol darüber und drückt reichlich Watte hinein. Je nach Schwere des Falles bleibt der Verband 3 bis 8 Tage liegen, wobei er trockengehalten werden muß. — Die empfohlene Therapie dürfte gewiß empfehlenswert, aber keineswegs neu sein.

Krone (Sooden a. d. Werra).

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Über die Luxationsfrakturen der Pfanne und ihre Behandlung. Von A. Lorenz. (W. m. W. 1914, S. 1709.)

Auf Grund einiger eigenen Beobachtungen, deren Krankengeschichten in der Arbeit ausführlich wiedergegeben werden, kommt Lorenz zu der Folgerung, daß man bei Fällen mit frischen Beckenverletzungen, sofern es die Prognose quoad vitam erlaubt, eine vorgefundene differente Beineinstellung nicht gering achten, sondern zum Anlaß einer genauen Untersuchung des Hüftgelenkes auf Schenkelhalsbruch, Hüftluxation oder Luxationsbruch der Pfanne nehmen soll. Der Repositionsversuch darf einige Wochen, aber nicht einige Monate hinausgeschoben werden. Ist ein Luxationsbruch der Pfanne mit einem durch diese selbst gehenden Beckenbruch kompliziert, so ist die Reposition des u. U. nur intrakapsulär dislozierten Schenkelkopfs durch zweckdienliche, mit der Extremität ausgeführte Bewegungen zu bewirken und durch manuellen, vom Mastdarm oder der Scheide ausgehenden Druck zu unterstützen. Betrifft der Luxationsbruch der Pfanne nur diese selbst, ohne daß die Kontinuität des Beckenringes unterbrochen ist, und handelt es sich entweder um einen Bruch des Pfannenbodens mit Luxation des Schenkelkopfes in die Höhle des kleinen Beckens oder um Ausbrüche namentlich des hinteren oberen oder des oberen Pfannenrandes nebst zugehörigem Teilstücke des Pfannenbodens, so ist die vorhandene unvollständige oder vollständige Luxation des Schenkelkopfes ehemöglichst in derselben Weise zu beseitigen.

In der Regel wird man sich jedoch veralteten Fällen gegenüber sehen und die Extremitäten in einer nur wenig ausgesprochenen Kontrakturstellung im Sinne einer Abduktion, Außenrollung und leichter Flexion vorfinden. Diese Kontrakturstellung ist ein Allgemeinsymptom, das sich bei jedem aus irgend einem Grunde funktionsbeeinträchtigten Hüftgelenk vorfindet. Sie resultiert aus der gestörten Dynamik der pelvitrochanteren Muskeln, deren Ansätze durch die Dislokation des großen Trochanters einander mehr oder weniger genähert wurden. Die Behandlung der durch partielle Ausbrüche der Pfannenränder komplizierten Luxationen des Schenkelkopfes hat nach jenen Prinzipien zu erfolgen, welche in der Therapie der kongenitalen Hüftgelenkverrenkung allgemeine Geltung gewonnen haben. Die Schwierigkeit der Behandlung liegt weniger in der Reposition als in der Retention. Um die Reposition stabil zu machen ist es notwendig, im allgemeinen eine solche Einstellung des Schenkels zu wählen, u. U. zu erzwingen, daß der Schenkelkopf gegen jene intakte Nische der Pfanne angepreßt wird, welche dem traumatischen Defekt des Pfannenrandes diagonal gegenüber gelegen ist. Für den häufigsten Fall eines Ausbruches des hinteren oberen Pfannenrandes ist dies im allgemeinen die forcierte, überstreckte Abduktion. Die Korrektur erfolgt schrittweise.

J. Novak (Wien).

Zur Drainage des Ellbogengelenks. Von G. Doberauer. (M. m. W. 1915, S. 491.)

Auf Grund von zwei Beobachtungen an Kriegsverletzten empfiehlt Doberauer an Stelle der sonst zur Drainage des Ellenbogengelenks verwandten Seitenschnitte die Trepanation des Olekranons. Das Gelenk wird hierdurch am tiefsten Punkte eröffnet, man kann sich ferner auf diesem Wege das gesamte Gelenk zugänglich machen, die Gelenkbänder werden geschont und eine Verletzung der Nerven kann bei dieser Methode nicht vorkommen.

Melchior (Breslau).

Die Bedeutung der Laminektomie bei spondylitischen Lähmungen. Von A. Tietze. Aus dem Allerheiligen-Hospital in Breslau. (B. kl. W. 1914, S. 1205.)

Die Laminektomie bei spondylitischen Lähmungen ist als Entlastungstrepanation aufzufassen. Es eignen sich daher für diese Behandlung besonders die Fälle, bei denen der Druck auf das Rückenmark durch Knochenverschiebung bedingt ist, weniger dagegen solche, bei denen es sich um die Anwesenheit von tuberkulösem Granulationsgewebe oder gar Abszessen handelt. Der Versuch einer konservativen Behandlung (Extension) muß unbedingt vorausgegangen sein. Die erzielten Resultate sind recht wenig ermutigend: unmittelbare Mortalität = 5 von 14 Patienten. Ein „greifbarer und einigermaßen dauernder Nutzen" wurde nur in 3 Fällen erzielt; in 5 weiteren Fällen war zwar anfangs eine gewisse Besserung namentlich auch hinsichtlich der neuralgischen Schmerzen nicht zu verkennen, die jedoch später wieder einer Verschlechterung Platz machte; alle diese fünf Patienten starben.

Melchior (Breslau).



Nerven- und Geisteskrankheiten.

● **Die chirurgischen Indikationen in der Nervenheilkunde.** Von Siegmund Auerbach. Berlin, Julius Springer, 1914. Preis 6,40 M.; geb. 7,00 M.

Kein ödes Kompendium bildet dieser „kurze Wegweiser für Nervenärzte und Chirurgen“, sondern Schritt für Schritt kann der Leser es spüren, daß Verf. hier auf eigenstem Gebiete wandelt, das er selbständig durchdacht und durchforscht hat. Derartige selbständig stellungnehmende Bücher können natürlich — zumal bei den zahlreichen gerade hier noch in Fluß befindlichen Fragen — sich nicht mit der Allerweltsmeinung durchweg decken; aber darin liegt auch ihr Reiz, und es lohnt sich wohl, gerade auch bei gelegentlich abweichender Stellungnahme des Verf. seine Begründungen kennen zu lernen. — Alles in allem ein interessantes, lehrreiches, zu eigenem Nachdenken anregendes Buch, das in weitesten Kreisen der Ärzte Beachtung verdient.

Melchior (Breslau).

Zur Behandlung der spastischen Lähmungen mit der Foersterschen Operation. Von Th. Gümbel. (B. kl. W. 1914, S. 1353.)

Im Gegensatz zu den anfangs nicht selten befriedigenden Resultaten, welche sich beim Morbus Little und verwandten Zuständen mittels Radikotomie erzielen lassen, sind die Dauerergebnisse zumeist ungünstig, wie sich aus der Literatur sowie dem eigenen Material des Verf. ergibt. Als unbedingte Kontraindikation gegen die Vornahme der Operation ist das gleichzeitige Bestehen von Idiotie, Athetose, Epilepsie, Luxatio coxae oder stärkerer Spasmen der Arme anzusehen. Persönlich lehnt Verf. (zusammen mit Gaugele) aber auch bei der kleinen Gruppe, wo nur die Beine spastisch sind, die Operation ab, weil die sonst übliche orthopädische Behandlung hier u. U. noch bessere Resultate zeitigt.

Melchior (Breslau).

Über die chirurgische Behandlung des Hydrocephalus. Von Heile. (Fortschr. d. M. 1914, S. 72.)

Die chirurgische Behandlung des Hydrocephalus ist nur dann berechtigt, wenn genügend funktionsfähige Gehirnsubstanz vorhanden ist. Einen ungefähren Aufschluß kann man nach Straßburger mit der Durchleuchtung des kindlichen Schädels gewinnen. Die älteste chirurgische Methode ist die Punktion, die man vorteilhafterweise mit einer Jodbehandlung kombinieren kann. Die Nachteile der Punktion (Eiweißverlust, Infektionsgefahr bei Wiederholung der Maßnahme, Nachsickern von Flüssigkeit) drängten zu radikaleren Eingriffen. Mikulicz versuchte die Ventrikelflüssigkeit durch ein Goldröhrchen ins subkutane Gewebe zu leiten. Der Hauptnachteil dieser und ähnlicher Methoden besteht in der Reizung der Subcutis durch den Liquor und die Bildung eines reaktiven Walles, der die weitere Resorption aufhebt. Bramann und Anton führten den Balkenstich ein, dessen Vorteil in der Vermeidung der Einführung eines Fremdkörpers und in der Ableitung der Flüssigkeit in den Subduralraum besteht. Payr versuchte die Ventrikelflüssigkeit direkt in das Blut zu leiten, indem er Ventrikel und Randsinus zu verbinden trachtete. Später zog er es vor, durch eine in Formol gehärtete Kalbsarterie, welche von einer normalen Vene überzogen wurde, das Hinterhorn mit der Vena jugularis zu verbinden. Kleiner ist der Eingriff, die Spinalflüssigkeit durch ein Loch in der Wirbelsäule in die Bauchhöhle zu leiten. Heile suchte den Liquor einer Spina biffida durch einen subkutan verlaufenden Kanal in die Bauchhöhle abzulenken.

J. Novak (Wien).

Zur Behandlung „traumatischer Epilepsie“ nach Hirnschußverletzung. Von W. Spielmeyer. (M. m. W. 1915, S. 342.)

Auf Grund der experimentellen Feststellungen W. Trendelenburgs, wonach künstlich erzeugte Rindenkrämpfe sich durch Kälteapplikation auf die Hirnoberfläche beseitigen lassen, hat Verf. auch beim Menschen in mehreren Fällen von Jacksonscher Epilepsie von der systematischen Kälteapplikation auf den Kopf (Eisbeutel, kaltes Wasser), gute Erfolge gesehen. Die Anwendung hat regelmäßig und über längere Zeit hinaus zu erfolgen. Falls ein operatives Vorgehen erforderlich ist, wird — ebenfalls auf Grund der Untersuchungen Trendelenburgs — empfohlen, an Stelle der Exzision des krampfenden Zentrums eine „Unterschneidung“ der Rinde ausführen, da hierbei nicht wieder von neuem eine Oberflächennarbe entsteht.

Melchior (Breslau).

Augenkrankheiten.

Statistik über Staroperationen mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Reife des Stars und Häufigkeit des Nachstars. Von Th. Heyl. Aus der Universitäts-Augenklinik in München. (Arch. f. Aughlk. 78, 1915, S. 239.)

Man muß nur recht viel Vorderkapsel entfernen und ausgiebig alle Rindenreste ausschaufeln, dann ist der Nachstar bei unreifen Staren (8,3 Proz.) nicht häufiger als bei reifen (9,3 Proz.), eher seltener.

Halben (Berlin).



Intraokulare Irisreposition. Von A. Elschnig in Prag. (Klin. Mbl. f. Augblk. 54, 1915, S. 186.)

Nach Staroperationen „mit runder Pupille“ kommt es zuweilen gegen den Willen des Operateurs zu einer peripherwärts gerichteten Verziehung des Pupillenrandes durch hintere oder vordere Synechie oder durch zur Wunde hin sich umschlagende Kapselfäden. In all diesen Fällen löst Elschnig die pathologische Verbindung mit einem scharfen Knappschen Messer, das er etwa im rechten Winkel dazu subkonjunktival einstößt und ohne Abfluß des Kammerwassers durch die Vorderkammer hindurchführt. Halben (Berlin).

Zur Bekämpfung der Epiphora infolge von Eversio oder beginnendem Ektropium des unteren Lides. Von H. Kuhnt in Bonn. (Zschr. f. Augblk. 33, 1915, S. 187.)

Für Augenoperateure sehr lehrreich.

Halben (Berlin).

Besondere Tätowieraufgabe. Von J. Streiff in Genua. (Klin. Mbl. f. Augblk. 54, 1915, S. 184.)

Bei über die Hornhaut hinweggewachsenen Bindehautlappen markiert Streiff den Limbus durch subkonjunktival durchgezogene mit chinesischer Tusche imprägnierte Seidenfäden.

Halben (Berlin).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

● **Augenpflege.** Von Elschnig in Prag. Mit 21 Abb. im Text. Berlin, August Hirschwald, 1915. 8°. 56 S. Preis brosch. 1,20 M.

Was der Verf. über Zimmerbeleuchtung, über das Lesen im Bett, die Augenpflege Schwerkranker (Augenbinden gegen die Gefahr der Hornhauteintrocknung), über Öffnen der Lidspalte, Umstülpen des Oberlides, Einträufeln, Ausspülen des Bindehautsacks, Pulvereinstäubung, Salbeneinstreichen, Augenbäder, Umschläge, Verbände, Binden, Schutzgitter, Schutzbrillen, die Behandlung des künstlichen Auges, die Pflege bei Neugeborenen, nach Augenoperationen, bei ansteckenden Augenkrankheiten und bei Augenverletzungen lehrt, ist alles als unbestreitbar und sehr beherzigenswert zu unterschreiben. Mit Recht predigt er gegen die mißbräuchliche, die Lidhaut gar zu leicht schädigende, zu weit verbreitete Anwendung von wäßriger Feuchtigkeit. Lidränder und Lidhaut sollen in der Regel nicht mit Wasser oder in Lösungen getauchten Tupfern, sondern mit Fett gereinigt werden. Statt kalter oder warmer nasser Umschläge soll man außen trockene, in Mull gehüllte Eisbeutel, Fläschchen voll Eiswasser bzw. Thermophore, japanische Glühdosen, Leinsamen- oder Kamillensäckchen anwenden. Man soll bei der Narkose die Hornhaut nicht mit dem Finger berühren und auf guten Lidschluß achten, besonders aber nichts ins Auge statt auf die Maske träufeln. Der Kranke soll keine Brille kaufen ohne Augenarzt; auch die Entfernung von Fremdkörpern soll man dem Augenarzt überlassen. Man soll kein Auge mit ungewaschenen Händen berühren.

Im einleitenden Kapitel über die Anatomie und Physiologie des Auges scheint mir der Verf. die Kluft zwischen seinem Wissen und dem Unwissen der zu belehrenden Schwestern und Pfleger zu unterschätzen. Im übrigen dürfte gerade die Kürze des ganzen Lehrbüchleins ein wesentlicher Vorzug gegenüber vorhandenen umfangreicheren Werken sein.

Halben (Berlin).

Das bakterienfeindliche Verhalten des Scheidenschleims und dessen Bedeutung in der Verhütung des Wochenbettfiebers. Von N. Cukor. (W. m. W. 1914, S. 884.)

Trotzdem $^3/_4$ aller Schwangeren gefährliche Keime in der Vagina beherbergen, erkrankt nur ein verhältnismäßig geringer Teil an Selbstinfektion. Der Scheidenschleim hat, wie Doederlein nachweisen konnte, die Fähigkeit, vorhandene oder später eingeführte Keime unschädlich zu machen und verdankt diese Eigenschaft den in ihm vorhandenen Milchsäure erzeugenden Stäbchen. Da bei Frauen mit krankhaften Ausflüssen die normale saure Reaktion des Scheidensekrets schwinden und in eine alkalische übergehen kann, so ist es unsere Aufgabe, durch Milchsäurespülungen die krankhaften Ausflüsse in der Schwangerschaft zu behandeln und dadurch die Möglichkeit der Selbstinfektion herabzusetzen[1]).

J. Novak (Wien).

Beiträge zur Frage der Händedesinfektion. Von Huntemüller und Eckard. Aus dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 1508.)

Entsprechend dem in der praktischen Chirurgie heute überwiegend eingebürgerten Verfahren fanden Verff. experimentell, daß eine genügende Händedesinfektion nur mit hochprozentigem (von etwa 70 Proz. an) Alkohol zu erreichen ist. Vorauszugehen hat jedoch eine Seifenwaschung, da in Blut,

[1]) Vgl. jedoch die Polemik in dieser Frage, referiert in d. Mh. 1914, S. 225 u. 382.



Eiter usw. angetrocknete Keime sonst der abtötenden Alkoholwirkung entgehen.

Als einfaches und billiges Verfahren wird das Verreiben kleiner Mengen von Festalkol oder eines 75 proz. Rizinusseifenspiritus empfohlen. Bei Verwendung des flüssigen Seifenspiritus sind größere Mengen erforderlich, sie ergibt aber noch erheblich bessere Resultate. Melchior (Breslau).

Die Beschaffung von keimfreiem Oberflächenwasser im Felde mittels der Chlor-Desinfektion. Von Haupt in Bautzen. (D. m. W. 1915, S. 405.)

Empfehlung des in Amerika üblichen Verfahrens. Im allgemeinen genügen 10 bis 40 g Chlorkalk für 1 cbm Wasser. Das Wasser wird mit metallischem Eisen entchlort, das Eisen dann (Methode nicht beschrieben) wieder entfernt. Die Firma David Grove (Berlin) hat einen fahrbaren Apparat konstruiert, der imstande ist, stündlich 3000 Liter einwandfreies Wasser zu liefern.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Typhusprophylaxe.

Klinische und serologische Erfahrungen über Typhusvakzination. Von Dr. H. Aldershoff. (Nederlandsch Tydschrift voor Geneeskunde 1915, S. 886.)

Erfahrungen bei ungefähr 600 Soldaten, die mit Agar- und Bouillonvakzine vakziniert sind. Hervorzuheben ist, daß die Allgemeinreaktion nach Bouillonvakzine stärker war als nach Agarvakzine, und daß die Agglutination des Blutserums nach der Vakzination erhöht war bei allen Personen, welche keinen Typhus durchgemacht hatten, dagegen nicht erhöht bei Personen, welche einen Typhus durchgemacht hatten, und zwar mit nur einer Ausnahme in 10 Fällen. van der Weyde.

Über Leukopenie und Aneosinophilie nach Typhusschutzimpfungen. Von Schneider. Aus der 2. Medizinischen Klinik der Charité in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 393.)

Gerade so wie bei der natürlichen Typhusinfektion tritt auch bei der Vakzination nach wenigen Tagen Leukopenie und Aneosinophilie auf. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Typhusprophylaxe. Von Witzenhausen. (D. m. W. 1915, S. 473.)

„Es ist streng verboten, fertige Speisen, welche zur Verteilung an die Mannschaften gelangen sollen, in ihren Gefäßen auf den Erdboden aufzustellen, sie müssen vielmehr auf Brettern in der Höhe von 1/2—1 m vom Erdboden entfernt aufgestellt werden." Denn durch das Aufstellen auf den feuchten Küchenboden können etwa hier vorhandene Typhusbazillen in die Speisen hineingespritzt werden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

IV. Toxikologie.

Allgemeines und Theoretisches.

Die Giftigkeit der Pollen des Gift-Sumachs (Rhus vernix L.). Von L. Warren. (Amer. Journ. of Pharm. 85, 1913, p. 545.)

Die alkoholischen Auszüge der Pollen brachten beim Verreiben auf der Haut weder eine Rötung hervor, noch konnte eine andere Giftwirkung beobachtet werden, sie enthalten also im Gegensatz zu den übrigen Pflanzenteilen keine reizenden Substanzen. Thiele.

Ist die Naphthalinabwehr der Läuseplage für das Sehorgan bedenklich? Von Axenfeld in Freiburg. (D. m. W. 1915, S. 398.)

Wahrscheinlich nicht, weil die zur Resorption kommenden Mengen zu gering sind.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über Vergiftung durch kohlenoxydhaltige Explosionsgase aus Geschossen. Von L. Lewin in Berlin. (M. m. W. 1915, S. 465.)

Der Gehalt der Explosionsgase an Kohlenoxyd ist außerordentlich hoch. Die meist gleichzeitig vorhandene, spezifisch schwere Kohlensäure hält sie am Boden fest und verhindert ihre Verteilung in der Luft. Es ist also auch eine Giftwirkung im Freien fern vom Orte der Explosion möglich, wie manche Beispiele zeigten. Symptome von Kohlenoxydvergiftung müßten daher bei darauf gerichteter Beobachtung sowohl bei Menschen in der Nähe krepierender Geschosse als auch bei der Bedienungsmannschaft der Geschütze zu finden sein. Jungmann.

Medizinale Vergiftungen.

Warnung vor Anwendung von Quecksilbersalz-Lösungen in der Urologie. Von O. Stricker. (W. m. W. 1914, S. 625.)

Ein Fall von tödlicher Vergiftung nach Spülung der Harnröhre mit einer 1/4 prom. Quecksilberoxyzyanatlösung veranlaßt den Autor, sich näher mit den Schädigungen nach der Anwendung von Quecksilbersalzlösungen zu befassen und vor der Anwendung dieser überaus giftigen Mittel bei der Behandlung von Blasenkrankheiten, bei Zystoskopien, Urethroskopien usw. in eindringlichster Weise zu warnen. J. Novak (Wien).



Über längeren Gebrauch von Adalin. Von San.-Rat Dr. H. Freund in Berlin. (M. Kl. 1915, S. 40.)

Ein Fall von Adalinvergiftung. Von Dr. H. Dierling. Aus dem Sanatorium Friedrichshöhe bei Obernigk. (Ebenda 1914, S. 1713.)

Während Dierling auf Grund eines Vergiftungsfalles zu der Ansicht gelangt, daß das Adalin in hohen Dosen ein gefährliches Medikament ist, und daß daher eine Beschränkung im Handverkauf sehr wohl am Platze wäre, gibt Freund einen Beweis von der Unschädlichkeit des Adalins selbst in großen Dosen durch den Bericht über einen Patienten, der seit $1^1/_4$ Jahren täglich Adalin nimmt.

Man muß allerdings Freund recht geben, wenn er gerade auch den Dierlingschen Fall als einen Beweis für die Unschädlichkeit des Adalins ansieht. Denn in dem Dierlingschen Falle wird noch das 26fache der schon deutlich sedativ wirkenden 0,5 g vertragen, da die 3 Stunden nach dem Einnehmen einsetzenden therapeutischen Bemühungen dem Mittel jedenfalls Zeit gelassen hatten, seine volle Wirkung zu entfalten.

Krone (Sooden a. d. Werra).

Idiosynkrasie gegen Aspirin (Azetylsalizylsäure). Von E. N. Reed in Cliffon. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 773.)

Bei einem 36jährigen Mann stellten sich $^1/_2$ Stunde nach Einnahme von 0,3 Aspirin Erbrechen, Gesichtsödem, Glottisödem, Zyanose und große Atemnot ein. Die bedrohlichen Erscheinungen bildeten sich im Verlauf von 6 Stunden spontan zurück. Am nächsten Tag war ein feinpapulöses Exanthem am Stamm zu sehen. Ähnliche Erscheinungen waren beim gleichen Patienten nach Aspirin schon früher beobachtet worden. Ibrahim (München).

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Beniform siehe Kupferpräparate.

Bolusal siehe Boluszubereitungen.

Boluszubereitungen: Bolusal ist eine Mischung von frisch bereitetem Aluminiumhydroxyd und sterilisiertem Bolus. Fabrikant: Dr. R. Reiß in Charlottenburg[1]. — Carbolusal stellt Bolusal dar unter Zusatz von Tierkohle. Das Präparat findet Verwendung gegen Darmkrankheiten. Fabrikant: Dr. R. Reiß in Charlottenburg[1].

Carbolusal siehe Boluszubereitungen.

Cholerazid Vaccina. Eine Flüssigkeit, welche in 1 ccm 50 Millionen abgetöteter Cholerakeime enthält und durch welche nach Einzelgaben von 2 ccm (subkutan) ein Ansteckungsschutz für 10—12 Monate erzielt worden sein soll. Fabrikant: Aktien-Ges. Medica in Prag[2].

Colresine siehe Harzlösungen.

Elixir Secretogen siehe Sekretinpräparate.

Epilepsiemittel, Dr. Gordons. Dieses Mittel besteht nach C. Mannich und M. Weickert[3] aus zwei Flüssigkeiten, von denen Nr. I ein alkohol. wäßriger Auszug aus bitteren Drogen (Herba centaurei minoris) mit einem Extraktgehalt von 2,2 Proz. + 0,5 Proz. Mineralbestandteilen (Bromiden), Nr. II ein Baldrianauszug mit etwa 20 Proz. Bromiden, hauptsächlich BrK und $BrNH_4$ ist.

Eupinol-Bade-Essenz. Dieses gegen Katarrh der oberen Luftwege empfohlene Präparat enthält das ätherische Öl der grünen Tannenzapfen[1].

Gyssoplasma, Hartmanns. Handelsname für zu Kataplasmen dienende, fertige, fäulnisverhindernde Breiumschläge. Fabrikant: Paul Hartmann, G.m.b.H., Heidenheim[4].

Harzlösungen für Verbandzwecke (Mastisolersatzmittel): Colresine. Das zu Wundverbänden empfohlene Präparat besteht aus einer Auflösung von Mastix und anderen Harzen in Benzol. Fabrikant: Koninklijke Pharm. Handelsvereeniging in Amsterdam[5]. — Vulnofix. Nach Angabe des Fabrikanten (Chem. Fabr. Helfenberg, A.G. in Helfenberg) ist dieses Präparat eine abgestumpfte Lösung von inländischen Koniferenharzen in Benzol. Es wird für Verbandzwecke empfohlen und kommt als Vulnofix simplex und triplex in den Handel[4].

Jugentin, Haarmilch, Hersteller Chemiker Dr. Wolff, angepriesen gegen Kopfschuppen und Haarausfall, besteht nach C. Mannich und B. Kather[6] aus einer Anreibung von je 2,1 g Schwefelmilch und basischem Wismutnitrat mit einer Mischung von 30 g Glyzerin, 185 g Wasser und etwas Spiritus coloniensis. Preis einer Flasche 2,50 M.!

[1] Pharm. Zentralh. 1915, S. 101.
[2] Pharm. Post 1915, S. 12.
[3] Apoth. Ztg. 1915, S. 133.
[4] Pharm. Zentralh. 1915, S. 45.
[5] Pharm. Weekbl. 1915, S. 305.
[6] Apoth. Ztg. 1915, S. 74.

Kupferpräparate: Beniform. Beniform[7]) wird als lösliches, organisches Kupfersalz bezeichnet; es ist nach E. Fuld ein Gemenge von Natriumzitrat und Kupfersaccharat. Bei blutig-eitrigen Dickdarmentzündungen wird es in wäßriger Lösung 1:100 zu Spülungen verwendet[8]). — Tuberkuprose. Nach Zimmer & Co. eine Lösung von ameisensaurem Kupfer[9]).

Liophthal. Nach Zernik[10]) besteht das Liophthal aus salizylsaurem und ölsaurem Lithium, cholsaurem Natrium und Phenolphthaleïn. Anwendung gegen Gallensteine.

Moronal ist formaldehydschwefligsaures Aluminium und liefert sterilisierbare und haltbare Lösungen. Fabrikant: Ch. F. von Heyden, Radebeul-Dresden.[1])

Nährpräparate: Panasan. Panasan wird ein neues Nährmittel genannt, das „die notwendigen pflanzlichen Bestandteile und Mineralstoffe in Form basischer sowie Sauerstoff abspaltender Salze" enthalten soll. Fabrikant: Mayer-Alapin, Frankfurt a. M.[11]). — Die kräftige Laienreklame, die mit dem Präparat getrieben wird, dürfte hinreichend bemerkt worden sein. — Verolatte. Dieses Trockenmilchpulver hat nach G. Cornalba[12]) folgende Zusammensetzung: 1,54 Wasser, 30,7 Fett, 26,43 N-haltige Substanzen, 35,32 Zucker, 6,01 Asche.

Oxalka. Eine Packung Oxalka, angepriesen von der Allgem. Chem. Ges. in Cöln als Mittel gegen Arterienverkalkung, Gicht und Steinleiden, besteht nach C. Mannich und B. Kather[13]) aus zwei Flaschen A und B und einigen Pulverkapseln. Der durch Analysen nicht zu ermittelnde Inhalt der Flaschen besteht wahrscheinlich aus zum Teil vergorenen, durch Salizylsäure konservierten Fruchtsäften (Pflaumen oder Birnen?), denen ein eiweißartiger Stoff zugesetzt ist. Preis einer Packung 15,00 M. Die notwendige sechswöchige Kur kostet also 90,00 M.!

Panasan siehe Nährpräparate.

Radacyl siehe Rheumatismusmittel.

Radiofuk siehe Rheumatismusmittel.

Rheumatismusmittel: Radacyl Merz.[14]) Mannich[15]) stellt seine frühere Angabe[16]), daß in dem Präparat eine Radioaktivität nicht aufzufinden sei, dahin richtig, daß sich darin sehr geringe Mengen radioaktiver Substanz nachweisen lassen. Diese sind so niedrig, daß erst bei Verwendung mehrerer Tabletten die Meßmethoden zweier Universitätsinstitute den Nachweis ermöglichten. Die Firma selbst beansprucht für ihre Tabletten nur eine Radioaktivität von 2 Macheeinheiten, so daß dann die Tablette, wie Mannich sehr richtig betont, nur etwa einem knappen Eßlöffel Gasteiner Wasser entsprechen würde. Ganz besonders sinnlos erscheint diese niedrige Dosierung des Radiumbromids (nach Angabe der Firma werden 1 mg Radiumbromid auf 360 kg Azetylsalizylsäure verwendet), wenn man bedenkt, daß diese winzigen Mengen, von denen man sich erst bei einer wochenlang viele Male am Tag erfolgenden Zufuhr einen gewissen Erfolg vorstellen könnte, jeweils mit einer so hohen Dosis Salizylsäure vereinigt sind, daß sich eine derart häufige und dauernde Zufuhr recht dringend verbietet. Höchst unerfreulich wird die ganze Sache dadurch, daß es bereits ein älteres Analogon des Präparates gibt, das Radiopyrin, das den 30fachen Gehalt an Radioaktivität besitzt. Auch die Aromatisierung der Tabletten scheint nach Mannich eine recht mangelhafte und ungleichmäßige zu sein. Menthol, das als Bestandteil angegeben wird, war überhaupt durch den Geruch oder Geschmack nicht feststellbar. Die Tabletten rochen nur nach Zitrone, und zwar dem Handel entnommene kaum wahrnehmbar, von der Firma selbst eingesandte kräftig. „Daß die Spuren Zitronenessenz „„die beim Einnehmen von Azetylsalizylsäure öfters auftretenden Magenstörungen verhindern"", glaubt der Firma Merz", so schließt Mannich, „kein Mensch, wenigstens kein Apotheker." Hoffentlich auch kein Arzt! — Radiofuk. Radiofuk sind zu Umschlägen dienende Kissen, die mit radioaktivem deutschen Fango gefüllt sind. Fabrikant: Wolff-Metternichsche Fangoverwaltung zu Schloß Gracht bei Liblar (Rheinl.)[11]). — Supersan. Nach Zimmer & Co. eine Mischung von Eukalyptol, Menthol, Antifebrin und Antipyrinsalizylat[9]).

Santoverm-Tabletten. Nach Angabe des Fabrikanten Dr. Laboschin-Berlin ein Naphthalinabkömmling, wirksam gegen Würmer[9]).

Secretogen Tablets siehe Sekretinpräparate.

Sekretinpräparate: Elixir Secretogen. Das Präparat enthält „Magensekretin, Pankreassekretin, Enterokinase, Zymogen mit $^{1}/_{20}$ Proz. Salzsäure und 10 Proz. Alkohol". Fabrikant: G. W. Carnick Co. in New York in Amerika[4]). — Secretogen Tablets. Dieses gleichfalls

[7]) Vgl. das Referat S. 42.
[8]) Apoth. Ztg. 1915, S. 56.
[9]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 125.
[10]) Südd. Apoth. Ztg. 1915, S. 97.
[11]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 109.
[12]) Boll. Chim. Farm. 1915, S. 34.
[13]) Apoth. Ztg. 1915, S. 189.
[14]) Vgl. S. 235.
[15]) Apoth. Ztg. 1915, S. 91 u. 153.
[16]) Ebenda, S. 43.



amerikanische Präparat besteht[4]) „aus Prosekretin und dem Saft der Schleimhaut des Zwölffingerdarms, Zymogen und dem Proferment der Pankreasdrüse". Fabrikant: G. W. Carnick Co. in New York[17]).

Supersan siehe Rheumatismusmittel.

Tuberkuprose siehe Kupferpräparate.

Vanafal (Unguentum Merz Vanafal). Die Salbe ist zusammengesetzt aus je 20 g gelbem Vaselin und 30 g Naftalan. Darsteller: Merz & Co., Chem. Fabr. in Frankfurt a. M.[1]).

Verolatte siehe Nährpräparate.

Vulnofix siehe Harzlösungen.

Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

„Ersatz"-Waren und Warenbezeichnungsgesetz.

Bisher trat Fällen, in denen die Kennzeichnung einer Ersatzware durch die Worte: „Ersatz für" mit nachfolgender Hinzufügung des für den Hersteller der echten Ware eingetragenen Wortzeichens stattfand, der Richter nur dann erfolgreich entgegen, wenn eine Zuwiderhandlung gegen das Gesetz zum Schutze der Warenbezeichnungen anzunehmen war, d. h., wenn aus der Form der Bezeichnung nicht unzweideutig hervorging, daß es sich nicht um die echte Ware handelte. Nach einer neuen Entscheidung des Reichsgerichts soll nun aber ein Wortzeichen einen noch wesentlich weitergehenden Rechtsschutz genießen. Nach diesem Reichsgerichtsurteil wird nämlich die Benutzung fremder Wortzeichen oder Namensbezeichnungen, auch insoweit sie nicht das Warenbezeichnungsgesetz verletzt, als eine Zuwiderhandlung gegen § 1 des Wettbewerbsgesetzes erklärt. Das Reichsgericht erachtet also den Gebrauch einer Warenbezeichnung auch in Fällen, in denen hinreichend hervorgehoben ist, daß es sich nur um eine Ersatzware handelt, als eine unlautere Ausnützung des von dem Fabrikanten für seine echte Ware erworbenen guten Rufes.

Die betr. Verhandlung des Reichsgerichts befaßte sich nicht mit einer Ersatzware aus dem Gebiete der pharmazeutischen Industrie. Bekanntlich liegen dort die Dinge wesentlich verwickelter, und das Reichsgericht hat wohl auch eine solche verwickeltere Sachlage im Auge, wenn es seiner Auffassung von der unbedingten Schutzbedürftigkeit der Wortzeichen eine Einschränkung durch den folgenden Schlußsatz jenes Urteils auferlegt:

„Gestattet könnte dies (nämlich der Gebrauch der wortgeschützten Bezeichnung hinter der Wendung „Ersatz für") nur dann sein, wenn der Name oder das gleichlautende Warenzeichen ein allgemeiner Warenname geworden wäre und nur Eigenschaften einer Ware, unabhängig von deren Herkunft, nach dem allgemeinen Sprachgebrauche bezeichnete. Dies ist namentlich der Fall, wenn es sich um Waren handelt, die nach einem bestimmten veröffentlichten System, das von einer bestimmten Person herrührt, fertiggestellt werden, wie dies z. B. für Liebigs Fleischextrakt angenommen ist."

Der Tatbestand des ersten Satzes dieses Urteilsanhangs ist wohl sicher nicht nur bei Waren von der Art des angezogenen Beispiels, sondern bei der großen Anzahl von Wortzeichen für Arzneimittel und Arzneiformen gegeben. Antipyrin z. B. ist, wie das bereits häufig in diesem Zusammenhange hervorgehoben ist, zweifellos „ein allgemeiner Warenname" geworden und bezeichnet „nur Eigenschaften der Ware unabhängig von deren Herkunft"; niemand, der nach dem allgemeinen Sprachgebrauch von Antipyrin spricht, will damit betonen, daß er gerade das Phenyldimethylpyrazolon (von dieser Bezeichnung kann man wohl kaum behaupten, daß sie in den allgemeinen Sprachgebrauch übergegangen sei oder auch nur überzugehen geeignet wäre) der Höchster Farbwerke im Auge hat.

Wir haben also wohl in diesem Zusatz des Reichsgerichts eine erfreuliche Basis für die künftige Rechtsprechung zu sehen. Freilich, was noch zweckmäßiger wäre, daß nämlich eine Bezeichnung, die einen allgemeinen Warennamen bereits bildet oder von der wenigstens erwartet werden kann, daß sie als allgemeiner Warenname in den Sprachgebrauch übergehen wird, daß eine solche Bezeichnung der Monopolisierung durch grundsätzliche Nichtverleihung des Warenzeichen-Schutzes entzogen wird, davon scheinen wir noch weit entfernt zu sein. Und wozu diese Lücke der Gesetzgebung führt, kann man sehr deutlich an dem Beispiel der „Tabloids" sehen. Wir haben kürzlich[1]) darauf hingewiesen, daß zur Verdrängung dieses ausländischen Wortzeichens, das für die vom ihm bezeichnete Arzneiform

[17]) Vgl. das ausführliche Referat S. 177.

[1]) S. 236.

doch wohl auch bereits ein allgemeiner Warenname zu werden begonnen hatte, von der deutschen Industrie bereits eine ganze Reihe von geschützten „Ersatz"-Wortzeichen eingeführt worden ist. Von den vielen damals aufgezählten Neubezeichnungen war nur eine noch nicht von den Drahtverhauen des Wortzeichengesetzes umgeben, nämlich die Bezeichnung „Piluloids". In einer Entgegnung[2]) macht es uns nun der Berichterstatter der Pharmazeutischen Zeitung zum Vorwurf, daß wir diese von ihm für den allgemeinen Gebrauch bestimmte Bezeichnung mit den sechs anderen, dem allgemeinen Gebrauch durch den ihnen erteilten Wortschutz bereits entzogenen in einen Topf werfen. Er war zweifellos im Recht, wenn er auf diesen, einen Augenblick lang bestehenden großen Unterschied hinweist. Aber, wie zu erwarten, ward am nächsten Tage[3]) der neuen Bezeichnung „Piluloids" ebenfalls der Panzer des Wortzeichenschutzes umgetan. Und so haben wir denn nun zwar statt sechs sieben neue Wortzeichen für dieselbe Sache, aber doch wieder keine einzige Bezeichnung, die nicht, noch so sehr optima fide benutzt, ihren Benutzer der Gefahr eines Konflikts mit den Gesetzen aussetzte.

Vorrätighalten steriler physiologischer Kochsalzlösungen in den Apotheken.

Durch preußischen Ministerialerlaß vom 17. März d.J. wird von allen Apothekern das Vorrätighalten einer physiologischen Kochsalzlösung in Ampullen von 230 ccm verlangt. Die Zweckmäßigkeit dieser Vorschrift leuchtet wohl jedem Arzte ohne weiteres ein. In vielen Fällen wird es von ausschlaggebender Bedeutung sein, wenn man binnen kurzer Zeit aus der nächsten Apotheke eine größere Menge fertig zubereiteter steriler Kochsalzlösung herbeischaffen kann und nicht erst den Kranken auf alle Zubereitungs- und Sterilisierungsmanipulationen warten zu lassen braucht.

Der Ministerialerlaß ist zweifellos die folgerichtige Weiterführung einer im Jahre 1913 erschienenen Verfügung, in der auf einen von Heffter konstruierten Gegengiftkasten empfehlend hingewiesen und besonders betont wurde, daß in ihm ein neues Gerät für die Anwendung von Kochsalzinfusionen vorgesehen sei.

In der bald darauf veröffentlichten[1]) Einrichtung einer Vergiftungstasche nach W. Heubner fehlt zwar die in Ampullen steril bereitgehaltene Kochsalzlösung, und es ist an ihrer Stelle nur die Bereithaltung von Kochsalzpäckchen usw. zur schleunigen Herstellung der Lösung vorgesehen; allein es wird doch im gleichen Zusammenhang ausdrücklich darauf hingewiesen, daß es „unter allen Umständen nützlich" sei, aus der Apotheke fertige sterile Kochsalzlösungen beziehen zu können, und es wird betont, daß die Beschaffung der Kochsalzlösung aus der Apotheke auf telephonischem Wege in dringenden Fällen rätlich und von Vorteil sein kann.

Aus Notizen in pharmazeutischen Fachblättern läßt sich nun erkennen, daß die Apotheker offenbar von dieser Verordnung nicht recht befriedigt sind. Sie erheben merkwürdigerweise auch sachliche Zweifel gegen die Richtigkeit und Notwendigkeit der angeordneten Maßnahme. Den einzigen subjektiv stichhaltigen Einwand könnte man in einer Zuschrift an die „Pharm. Ztg."[2]) finden; in ihr erwähnt nämlich der Einsender, er sei in zwanzigjähriger Apothekertätigkeit noch nicht in die Notwendigkeit versetzt worden, auch nur ein einziges Mal eine physiologische Kochsalzlösung herstellen zu müssen.

Es sei daher an dieser Stelle der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß die Ärzteschaft von der neuen Einrichtung recht reichlich Gebrauch machen möge. Das wird wohl dann nicht allein dem Patienten zum Vorteil gereichen, sondern auch die Apotheker am besten von der Zweckmäßigkeit der Verfügung überzeugen. Die Mühe, die für den Apotheker mit der Vorrätighaltung solcher steriler Ampullen verbunden ist, scheint uns nicht allzu groß zu sein; daß er die Ampullen selbst bereitet und sich somit womöglich für diesen einzigen Zweck die erforderlichen Einrichtungen anschafft, ist ja doch wohl nicht nötig; denn er kann sie aus jeder Großhandlung beziehen. Und wenn der obenerwähnte Apotheker daran Anstoß nimmt, daß sich in der Arzneitaxe noch kein Preisansatz für solche Ampullen findet, so kann auch dem wohl abgeholfen werden.

[2]) Pharm. Ztg. 1915, S. 229.

[3]) Wörtlich zu nehmen! Am 3. Februar erschien das den Vorschlag enthaltene Heft der „Pharm. Ztg.", am 4. Februar wurde der Namen „Piluloids" bereits zur Eintragung in die Warenzeichenrolle angemeldet. Vgl. Pharm. Ztg. 1915, S. 312.

[1]) Allg. Behandlung u. Verhütung der Vergiftungen. Von W. Heubner. In: Penzoldt u. Stintzing, Handbuch d. ges. Therapie, Bd. I, 5. Aufl., 1913.

[2]) S. 229.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. W. Heubner, Göttingen, Hanssenstr. 26, zurzeit im Felde; Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28; Geheimrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe, Göttingen, zurzeit Lager Grafenwöhr, Hygienische Untersuchungsstelle.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.



Therapeutische Monatshefte.

1915. Juli.

Ergebnisse der Therapie.

Die Therapie der Dyspepsie im Säuglingsalter.

Von

L. Langstein.

(Entnommen dem Buche: „Säuglingsernährung und Säuglingsstoffwechsel“, ein Grundriß für den praktischen Arzt von L. Langstein und L. F. Meyer. Wiesbaden 1914, Verlag von J. F. Bergmann.)[1]

Das Ziel diätetischer Therapie der Dyspepsie besteht darin, möglichst schnell die schädliche Gärung zu beseitigen. Dies geschieht in althergebrachter Weise durch vorübergehende Leerstellung des Magendarmkanals mit einer sich daran anschließenden Schonungsdiät. Dabei hat es die moderne Therapie verstanden, die Zeit des Hungers und der Unterernährung immer mehr abzukürzen durch Auswahl von solchen Nährmischungen, welche selbst bei Darbietung in kalorisch ausreichender Menge die schädliche Gärung nicht aufkommen lassen.

Für die Therapie der Dyspepsie jeglicher Ätiologie gelten im allgemeinen einheitliche Normen. Nur die Dyspepsie infektiösen Ursprungs nimmt eine gewisse Ausnahmestellung ein, sie soll deshalb gesondert besprochen werden.

A. Therapie mit Frauenmilch. Die Dyspepsie gibt keine absolute Indikation zur Ernährung mit Frauenmilch. Zu empfehlen ist Frauenmilch jedoch bei der Dyspepsie der ersten Lebenswochen, weil sie sich in dieser Zeit leicht zu schweren Ernährungsstörungen steigert. Es ist gestattet, das bei künstlicher Nahrung an der Dyspepsie erkrankte Kind nach 12stündiger Teezufuhr sofort an die Brust zu legen und nach seinem Belieben trinken zu lassen. Will man jedoch vorsichtig sein, empfiehlt es sich, den Nahrungsbedarf des Kindes in den ersten Tagen nicht vollständig zu decken, sondern die Erhaltungsdiät nicht zu überschreiten, indem man die Nahrungsaufnahme mit der Wage kontrolliert.

Die Verordnung des Arztes, ein dyspeptisches Kind an die Brust zu legen, muß jedoch mit einigen Schwierigkeiten bei der Ausführung rechnen. Solche erwachsen aus Appetitlosigkeit und Saugunlust. Bisweilen ist das Kind in den ersten 24 Stunden überhaupt nicht zu bewegen, an der Brust zu trinken. Das darf nicht zum vorzeitigen Abbrechen der Versuche führen, denn nach einigem Bemühen gelingt diese Art der Nahrungszufuhr doch. In der Periode nicht ausreichender Ernährung muß für Wasserzufuhr (Tee, Wasser) gesorgt, eventuell eine Zeitlang abgespritzte Frauenmilch aus der Flasche nachgegeben werden.

Das Stadium der initialen Verschlimmerung ist auch bei Frauenmilchernährung nicht zu vermeiden. Der Abfall des Körpergewichts und die Verschlechterung des Aussehens dauern 2—4 Tage. Die Abnahme ist um so stärker, je kohlehydrat- und molkenreicher die vorgehende Ernährung war. Sie geht

[1] Es erscheint zweckmäßig, beim Herannahen der heißen Zeit und der dadurch bedingten Häufung der akuten Verdauungsstörungen dem praktischen Arzt einen Überblick über die heut gebräuchliche Therapie der akuten Verdauungsstörungen und Ernährungsstörungen im Säuglingsalter zu geben. Ich beginne in diesem Heft mit einer Übersicht der Therapie der Dyspepsie und werde im August-Heft die Therapie der schweren Brechdurchfälle und der ruhrartigen Erkrankungen ebenfalls an der Hand des gemeinsam mit L. F. Meyer verfaßten Grundrisses der Säuglingsernährung und des Säuglingsstoffwechsels besprechen.

aber gewöhnlich nicht über 300 bis 400 g. Nach dieser Zeit bessert sich das Allgemeinbefinden schnell, das Stadium des Gewichtsstillstandes ist nur sehr kurz, und ohne weitere Änderungen beginnt der Neuaufbau. Dabei werden die Stuhlentleerungen zwar in der Zahl geringer, aber ihre Beschaffenheit weicht noch längere Zeit von der Norm ab. Ein Eingreifen erfordert das nicht.

Wenn die Besserung unter der Frauenmilchernährung länger als 3 bis 4 Tage auf sich warten läßt, wenn vor allem die Gewichtskurve über diese Zeit hinaus noch absinkt und der Durchfall bestehen bleibt, dann handelt es sich in der Regel nicht um eine einfache Dyspepsie, sondern eine tiefergreifende Störung des Organismus (leichter Grad von Dekomposition). Nichts wäre falscher, als in diesen Fällen auf eine schlechte Qualität der Frauenmilch zu schließen und etwa einen Ammenwechsel eintreten zu lassen. Hier gilt es vielmehr, die Gärung durch bestimmte Zusätze zur Frauenmilch einzuschränken. Die Zugabe von Eiweißpräparaten (Nutrose, Plasmon, Larosan) leistet hier für Besserung des Stuhles und Erreichung der Zunahme sehr Gutes.

Der heilsame Einfluß der Frauenmilch ist in Anbetracht des großen, die Gärung fördernden Zuckergehaltes und des großen Fettgehaltes nicht leicht zu verstehen. Eine Erklärung gibt die Vorstellung, daß infolge der eigenartigen Molkenkonzentration der Frauenmilch die Gärung des Zuckers einen pathologischen Grad nicht erreicht. Daß daneben eine spezifisch heilende Einwirkung der Frauenmilch auf Darm- und Körperzelle besteht, ist möglich, aber nicht bewiesen.

B. Therapie mit künstlichen Nährgemischen. Die Therapie der Dyspepsie gelingt auch mit künstlicher Nahrung. Dazu sind zweierlei Maßnahmen notwendig, die Einschaltung einer Periode der Nahrungsentziehung bzw. Nahrungsverminderung und die Veränderung der Nahrungsmischung. In jedem Falle ist zunächst eine 12- bis 24stündige völlige Nahrungsentziehung erforderlich, selbstverständlich unter Deckung des Wasserbedarfs. Die Zusammensetzung der nunmehr zu verabfolgenden Nahrung kann in weiten Grenzen variiert werden unter Wahrung des Gesichtspunktes, daß Zucker und Molke, die in größerer Konzentration die Störung unterhalten, eingeschränkt werden müssen. Danach kann eine ganze Reihe von Nährmischungen Anwendung finden, deren Wirksamkeit in aufsteigender Reihe zunimmt.

1. Milchverdünnungen mit geringem Zusatz von schwer vergärbaren Kohlehydraten (von Zucker nur die Dextrinmalzpräparate, von Mehlen die nicht stark aufgeschlossenen Hafergrütze, Mondamin, Reis). Die Quantität des Kohlehydratzusatzes darf zunächst nur 1 bis 2 Proz. der Mischung betragen.

2. Vorübergehende (wenige Tage andauernde) gänzliche Entziehung der Milch und Darreichung der „gärungsdämpfenden“ Mehlabkochungen in Form von Mehlsuppen (1—3 Proz. Mehl je nach dem Alter des Kindes). Diese Art des Vorgehens eignet sich nur für ältere Säuglinge von sonst gutem Ernährungszustand.

3. Mit Eiweiß angereicherte Milchverdünnungen mit fehlendem oder geringerem Kohlehydratzusatz, z. B. Drittel- oder Halbmilch mit 2 Proz. Nutrose, Plasmon oder Larosan[2]).

4. Ganz spezielle Nährmischungen, die den Anforderungen der Gärungsunterdrückung durch ihre Zusammensetzung entsprechen: Buttermilch ohne Zuckerzusatz, angereichert mit Mondamin (empfohlen durch Stolte), Buttermilch ohne Zucker nach Rietschel, mit Sahnezusatz (empfohlen durch Schaps), halbverdünnter Kefir (empfohlen durch Peiser), endlich die am sichersten wirkende Eiweißmilch.

Die Fülle der vorliegenden therapeutischen Möglichkeiten mag zunächst etwas Verwirrendes haben. Für das praktische Handeln genügt es, zwei von diesen Wegen zur Wahl zu stellen, einen, der in leichteren Fällen zum Ziel führt, einen bei stärkerer Störung.

[2]) Nutrose und Plasmon müssen unter Rühren des Wassers aufgekocht und zur Vermeidung krümeliger Beimengungen vor dem Zusatz zur Milch durch ein Sieb geführt werden.



Für die leichteren Fälle kommen die besprochenen Nährmischungen 1 und 2, für die schweren 3 und 4 in Frage. Jede einzelne Methode wird um so mehr leisten, je vertrauter der Arzt mit ihr wird.

Die Technik der Anwendung ist für jede Mischung, die Mehlabkochungen ausgenommen, die gleiche. Nach 24stündiger Teediät gibt man von einer der empfohlenen Mischungen nicht mehr als 200—300 g in 5—6 Mahlzeiten, selbstverständlich unter Deckung des Wasserbedarfs. Nach den ersten 2—3 Tagen dieser knappen Ernährung erfolgt bei normalem Heilverlauf tägliche Steigerung um 50 bis 100 g. So kommt man im Verlauf weniger Tage zu ausreichenden Nahrungsmengen. Dabei steigert man allmählich den Kohlehydratzusatz[3]) (am besten die Dextrin-Maltosegemische) bis zu 5 Proz. Rückkehr zu den üblichen Mischungen empfiehlt sich erst dann, wenn die Stühle längere Zeit normal sind.

Dieses Schema kann natürlich von Fall zu Fall variiert werden; niemals aber — das kann nicht scharf genug betont werden — darf bei anfangs vielleicht der Therapie gegenüber etwas widerspenstigeren Fällen die Hungerdiät länger als 12—24 Stunden ausgedehnt werden. Namentlich muß man sich davor hüten, die Nahrungsmenge neuerlich zu verringern, wenn die Stühle etwa längere Zeit abnorm bleiben. Um die Therapie zielbewußt treiben zu können, muß man den normalen Heilverlauf ebenso wie die möglichen Zwischenfälle genau kennen.

Normaler Heilverlauf.

1. Stuhlbild. Als Folge der Hungerdiät werden die Stühle seltener, substanzarm, ihre Farbe bräunlichgrau.

Mit Beginn der Nahrungszufuhr nehmen sie infolge der Kohlehydratarmut und des Eiweißreichtums der Nahrung allmählich den Charakter des Seifenstuhles an. Die Fettseifenstühle werden je nach der Wahl der zugeführten Kohlehydrate bestehen bleiben oder verschwinden; ersteres bei Zugabe von Dextrin-Maltosegemischen, letzteres bei Zugabe von Rohrzucker oder Milchzucker. Die Seifenstühle sind unter den genannten Umständen nichts Pathologisches und sogar erwünscht. Bestehendes Erbrechen läßt nach, der Meteorismus bessert sich.

2. Körpergewicht. In den ersten 3—4 Tagen des Heilregimes tritt eine Gewichtssenkung ein. Diese kann 300 bis 400 g erreichen. Ihre Größe ist abhängig von der Art der vorausgegangenen Ernährung und dem Ernährungszustand des Kindes. Denn diese Faktoren sind maßgebend für die Art der Wasserbindung im Körper und die Größe der Wasserabgabe (Gewichtsverlust) beim Hunger. — Vorausgegangene, besonders kohlehydrat- und salzreiche Ernährung einerseits (Buttermilch mit reichlich Mehl und Zucker, Mehlpäppelung), minderwertige Konstitution andererseits bedingen lockere Wasserbindung und damit größere Gewichtsverluste.

Nach dem anfänglichen Gewichtsverlust kommt es trotz des geringen Angebotes von Nahrung, das den Bedarf noch keineswegs deckt, zum Gewichtsstillstand. Die Umbiegung der Gewichtskurve vom anfänglichen Abfall zum flachen Verlauf ist ein außerordentlich wichtiges Kriterium des therapeutischen Erfolges. Die nun einsetzende Nahrungssteigerung bringt schon früher, als der Bedarf erreicht ist, infolge von Wasserretention Gewichtszuwachs. Jede Vermehrung der Kohlehydratmenge ruft einen zunächst steileren, allmählich abflachenden Gewichtsanstieg hervor.

3. Temperatur. Die Temperatur kehrt zur Norm zurück, zugleich ein Beweis der alimentären Ätiologie der Dyspepsie. Überall da, wo unter der Hungerdiät und der folgenden Nahrungseinschränkung die Temperatur nicht sinkt, muß man das Zwischenspiel einer Infektion vermuten.

4. Allgemeinbefinden. Das Allgemeinbefinden bessert sich, das Kind wird ruhiger, der Schlaf tiefer, die Blässe der Hautfarbe weicht. In den ersten Tagen der Hungerdiät wird man allerdings

---

[3]) Eine Anreicherung der Heilnahrung mit Fett anstatt mit Kohlehydraten ist ebenfalls möglich durch Zuführung von Sahne durch Darreichung der früher erwähnten Fettmilchen. Erfolge sind auch so zu erzielen, jedoch sprechen die Kompliziertheit und die größere Gefahr eines Rezidivs gegen die allgemeine Anwendung.

häufig diese Besserung noch vermissen; sogar eine vorübergehende Verschlechterung des Aussehens wird den Unerfahrenen bisweilen erschrecken. Sie ist, wie bereits erwähnt, auf die Abnahme des Turgors durch den anfänglichen Wasserverlust zurückzuführen.

Heilverlauf bei Behandlung mit Mehlabkochungen.

Eine gesonderte Besprechung verlangt die Behandlung der Dyspepsie mit Mehlabkochungen. Sie war lange Zeit die diätetische Behandlungsart der Dyspepsie. Auch heute noch kann man ihr eine gewisse Stellung unter den diätetischen Behandlungsmethoden einräumen — allerdings mit Einschränkung in zweierlei Richtung: 1. sollte sie nur bei älteren Säuglingen (nicht vor dem 3. Lebensmonat) Anwendung finden, 2. stets nur vorübergehend, nicht länger als wenige Tage. Beim Säugling unter 3 Monaten ist die Mehlernährung gefährlich, weil in dieser frühen Lebenszeit schon kurzdauernde Mehlernährung zum Mehlnährschaden führen kann und außerdem unter der Mehlzufuhr bei dem noch labilen Darm des jungen Kindes recht häufig die Gärungen weiter gehen, anstatt unterdrückt zu werden. Aber auch beim älteren Säugling birgt lange fortgesetzte Mehlernährung die Gefahr des Mehlnährschadens in sich. Man wird um so mehr darauf sehen müssen, daß eine Mehlkost nur kurze Zeit gegeben wird, als erfahrungsgemäß Gärungsvorgänge, die in den ersten 3—4 Tagen der Mehlernährung nicht abheilen, beim Festhalten an dieser Diät auch späterhin keine Besserung, sondern eine Verschlimmerung zeigen. Von den verschiedenen Mehlarten empfehlen wir die nicht dextrinisierten: Hafermehl, Weizenmehl, Reismehl, Mondamin in Abkochungen von 3—5 Proz. gesüßt mit Saccharin. Statt der genannten natürlichen Mehle werden häufig Kindermehle (Kufeke, Muffler, Rademann u. a.) verordnet. Es ist schwierig, ein Urteil darüber abzugeben, ob diese fabrikmäßig hergestellten Mehle leistungsfähiger als die natürlichen sind. Der gänzlich ablehnende Standpunkt ihnen gegenüber, den wir früher mit der Mehrzahl der Pädiater einnahmen, kann nach den Untersuchungen von Klotz nicht ohne weiteres aufrecht erhalten werden. Vorläufig läßt sich jedoch auch heute noch nichts Entscheidendes für den Vorzug der Kindermehle im allgemeinen oder eines speziellen sagen.

In jedem Falle empfiehlt es sich, bereits nach dem zweiten, spätestens dritten Tage der Mehlkost langsam wieder Milch zuzulegen (zunächst in kleinen Dosen) und nun in derselben Weise vorzugehen, wie es geschildert wurde. Ruft Milchzulage wieder Durchfall hervor, dann kehre man nicht etwa wieder zur ausschließlichen Mehlkost zurück. Es würde dies einen schweren Fehler bedeuten, denn die Wiederholung einer Periode der Unterernährung bei vorhandenem Durchfall ist eine schwere Schädigung für das Kind. In solchem Falle muß eine andere gärungshemmende Diät (z. B. Eiweißmilch) gegeben werden. Nicht die geringen Mengen der zugefügten Milch sind die Ursache des Rezidives, sondern vielmehr das Zusammentreffen des gärungsfähigen Mehles mit der Milch im Darm. Das beweisen jene Fälle, wo die therapeutisch vorgenommene Überführung auf eine Milch-Wasser-Diät einen bei Milch-Mehl-Diät entstandenen Durchfall zur Abheilung bringt.

Die ausschließlich diätetische Therapie genügt zur Heilung der Dyspepsie. Doch wird sie zweckmäßig durch andere Medikationen unterstützt. Abführmittel vor Einleitung der Ernährungstherapie sind nicht erforderlich, weder das so beliebte Kalomel, noch Rizinusöl. Die Auffassung, daß durch kleine Dosen Kalomel eine Desinfektion des Darmes zu erreichen ist, ist ebenso unberechtigt wie jene, daß durch hohe Einläufe eine Darmreinigung möglich sei. Auch Magenspülungen beim Beginn der Erkrankung sind nur dann nötig, wenn das Erbrechen im Vordergrund des Krankheitsbildes steht. Bei starker Flatulenz und peristaltischer Unruhe bringen warme Kompressen auf den Leib manchmal Linderung. Die Anwendung von Adstringentien, Bolus alba (3—5 mal täglich eine Messerspitze) sollte man zweckmäßigerweise dann anwenden, wenn der Stillstand der Gewichtskurve und die

Hebung des Allgemeinbefindens die Besserung anzeigen, die Anzahl der Stühle sich aber noch nicht in der erwünschten Weise verringert hat.

Zwischenfälle und Komplikationen während des Heilverfahrens.

Der beschriebene Heilverlauf tritt überall da ein, wo die Diagnose der Dyspepsie zu Recht gestellt wurde, die entsprechende Diät gewählt ist und keine neuen Schäden (Infektion) von außen den Säugling treffen. Jede Abweichung vom normalen Heilverlauf, die den Unerfahrenen oft zu vorzeitigen unzweckmäßigen Änderungen veranlaßt und so das ganze Heilschema verwirrt, muß in bezug auf ihre Ursache und eventuelle Wirkung sehr sorgfältig untersucht werden, um das Richtige zu tun.

Der häufigste Zwischenfall ist die Fortdauer des Durchfalls, wenn auch vielleicht in gemilderter Form. Die Wertung dieser Erscheinung darf nur im Zusammenhang mit der des Gesamtzustandes erfolgen. Sie ist ernster zu beurteilen, wenn gleichzeitig anderweitige Abweichungen vom normalen Verlauf eintreten, vor allem Gewichtsabfall und Verschlechterung des Allgemeinbefindens, leichter, wenn die häufigen Entleerungen isoliert fortbestehen. Der letztere Fall, der z. B. bei gleichzeitig vorhandener Infektion, aber auch ohne klare Ursache sich ereignen kann, erfordert Konsequenz und Ruhe seitens des Arztes. Man wird bei dem einmal gewählten Diätschema verharren und nach Vorschrift die Nahrung ständig steigern. Keinesfalls darf der Arzt in dem Glauben, daß eine neuerliche Hungerkur die häufigen Stühle beseitigt, eine solche nochmals verordnen. Der Gebrauch von Adstringentien ist in diesen Fällen besonders zu empfehlen. — Erreicht man auch nach langer Zeit des Zuwartens keine Besserung des Stuhlbildes, dann wird man ein strengeres, gärungswidriges Ernährungsregime zu wählen haben.

So harmlos der eben genannte Zwischenfall im Heilverlauf ist, so ernst sind jene Fälle zu beurteilen, in denen die Fortdauer des Durchfalls sich mit stetiger Gewichtssenkung und Verschlechterung des Allgemeinbefindens verbindet. Hier war es höchstwahrscheinlich unrichtig, den Durchfall als einfache Dyspepsie ex alimentatione aufzufassen; er war dann, wie der Verlauf lehrte, entweder Symptom einer tiefergreifenden Störung, der Dekomposition, und falsch behandelt, oder ein Zwischenfall wie eine Grippe hat die Verschlechterung des Krankheitsbildes bewirkt. Weder Zuwarten bei derselben Diät, noch auch eine erneut eingeleitete Hungerkur geben nun Aussicht auf sicheren Erfolg. Vielmehr müssen sofort die für die Behandlung der Dekomposition empfohlenen Nährmischungen in der für diese Erkrankung geltenden Quantität verabfolgt werden.

Die gleichen Komplikationen wie zu Beginn der Behandlung können sich auch ereignen, wenn der Durchfall abgeklungen ist und das Gewicht bereits ansteigt. Für die Behandlung gelten die oben erwähnten Gesichtspunkte; man wird noch mehr als im Beginn der Heildiät sich abwartend verhalten können und nur bei stärkeren Gewichtsabnahmen eingreifen.

Die Behandlung der Dyspepsie ex infectione

ist im allgemeinen die gleiche wie die der durch alimentäre Schäden bedingten, mit der Einschränkung jedoch, daß konservativere Behandlung zulässig oder sogar ratsam ist. Denn eine nicht geringe Anzahl von Fällen kommt ohne jede Diätänderung nach Abklingen des Infektes zur Abheilung. Deshalb beschränke man sich darauf, nur in den Fällen einzugreifen, die einen beträchtlicheren, nicht lediglich durch Inanition (Anorexie und Erbrechen) bedingten Gewichtssturz aufweisen. Es kommen dann nur die am stärksten die Gärung unterdrückenden Nährgemische in Frage, also nur die mit Eiweiß eingereicherten Mischungen bzw. die Eiweißmilch.

Die Reaktion auf die Heildiät ist verschieden. Man kann 2 Gruppen von Kindern unterscheiden: Eine, bei der die Dyspepsie ebenso prompt beeinflußt wird wie die Dyspepsie ex alimentatione, bei der sogar die Temperaturerhöhung auf die Nahrungsänderung hin scharf absinkt. Hier hatte also der Infekt einen



Durchfall ausgelöst, der eine vom Infekt fast unabhängige selbständige Stellung alimentären Charakters einnimmt. Die Koinzidenz dieser Form der infektiös bedingten Dyspepsie mit der alimentären erübrigt ein näheres Eingehen auf die Behandlung. Es genügt ein Verweis auf die Diät bei der alimentären Form der Dyspepsie. Anders bei der Gruppe von Dyspepsien ex infectione, in denen zunächst trotz richtiger Behandlung die Darmerscheinungen fortdauern, während der Durchfall das Krankheitsbild beherrscht. Hier ist mehr als bei jeder anderen Form der Dyspepsie ein strenges Festhalten an der eingeschlagenen gärungswidrigen Diät mit allmählicher Steigerung der Nahrungsmengen notwendig. Denn früher oder später kommt es doch, wenn vielleicht auch erst nach dem Abklingen des Infektes, zur Heilung der Ernährungsstörung. Von der starren Befolgung der Ernährungsvorschriften wird man nur abweichen müssen, wenn im Verlauf eintretende schwere Gewichtsstürze mit toxischen Erscheinungen uns erschrecken.

Besondere Besprechung erfordern zwei Symptome der Dyspepsie ex infectione, die Anorexie und das Erbrechen, die ihrerseits zur Inanition mit ihren schädlichen Folgen, Gewebseinschmelzung und Gewichtsabnahme, führen.

Das Erbrechen, das ein konstantes Begleitsymptom der Dyspepsie ex infectione ist, ja, das durch seine Vorherrschaft im klinischen Bild direkt zu einem Hilfsmittel für die Diagnose der infektiösen Ätiologie wird, ist man häufig zu behandeln gezwungen. Im allgemeinen ist durch die kleineren diätetischen Hilfsmittel wenig zu erreichen, weder durch häufigere und kleinere Mahlzeiten, noch durch ihre Verabreichung in gekühltem Zustand. Hingegen wird man von medikamentösen Hilfsmitteln, die die Hyperästhesie der Magenschleimhaut herabsetzen, manchmal Erfolg haben, z. B. durch die Anwendung von Novokain, 4—5 mal 1 mg pro dosi vor der Mahlzeit. Außerdem wird die einmalige, eventuell die wiederholte Magenspülung Nutzen bringen können. Die Anorexie, weniger ein Zeichen der Dyspepsie als der Ausdruck einer minderen, besonders häufig der neuropathischen Konstitution, kann so hochgradig werden und so lange andauern, daß sie alle unsere diätetischen Maßnahmen durchkreuzt, da das Kind zur Nahrungsaufnahme auf natürlichem Wege nicht zu bewegen ist. Die Anorexie kann die Kinder in Gefahr bringen, denn die Schädigung durch Hunger und Durst gesellt sich zu der durch die Krankheit. Es wäre ein verhängnisvoller Fehlschuß, glaubte man die Anorexie durch Verordnung von Hungerkuren bekämpfen zu können, denn mit der Dauer des Hungers sinkt gewöhnlich der Appetit noch mehr. Man muß in diesen seltenen Fällen die Kinder vielmehr zur Nahrungsaufnahme zwingen, wenn es nicht anders möglich ist, durch Sondenfütterung. Die Sondenfütterung ist ein durchaus ungefährlicher, leicht zu handhabender Eingriff, vor dem sich der Arzt nicht zu scheuen braucht. Man nimmt sie 3—4 mal am Tage vor. Wasser soll aber dem Kinde häufiger — nach und zwischen den Mahlzeiten — angeboten werden. Im Falle der Verweigerung wird es am besten durch die Rektalinstillation einzubringen sein. Von einer Ernährung mit konzentrierten Mischungen, an die man hier denken könnte, ist wegen der Gefahr eines Aufflackerns der Dyspepsie abzusehen.

Die Heildiät kann bei der Dyspepsie ex infectione kürzer gegeben werden als bei der alimentär bedingten Form. Nach 14 Tagen bis 3 Wochen kann die übliche Diät wieder gegeben werden.

Aus der II. Universitäts-Frauenklinik Wien.
(Vorstand: Professor E. Wertheim).

Die Therapie des Gebärmutterkrebses.

Von
Privatdozent Dr. **Wilhelm Weibel**,
Assistent der Klinik.

Der festgefügte Bau der Lehre von der Behandlung des Gebärmutterkrebses kam durch die Berichte Bumms, Döderleins und Krönigs auf dem Hallenser Kongresse arg ins Wanken. Wenn es bis dahin als unumstößlicher Grundsatz galt, jedes noch operable Uteruskarzinom der Operation zuzuführen und man sich

mit allen wie immer gearteten konservativen Methoden auf die inoperablen Fälle beschränkte, so trat jetzt die Strahlentherapie auch bei operablen Fällen in Konkurrenz mit der operativen Behandlung.

Schon vorher wurden Karzinome verschiedener Organe und auch des Uterus mit Radium und Röntgenstrahlen behandelt, die Erfolge waren aber so unscheinbar, daß kein gewissenhafter Arzt es unternehmen konnte, einen durch Operation heilbaren Fall der Wohltat des Eingriffes zu entziehen. Was die Vortragenden in Halle neu berichteten, das war der Einfluß enorm großer Mengen von Mesothorium, dessen Wirkung der des Radiums analog ist, auf das Karzinom des Collum uteri. Es waren Mengen von mehreren Hundert Milligrammen verwendet worden und man glaubte, dies ohne Schaden tun zu können, da man überzeugt war, in der Filterung durch entsprechend gewählte Metallkapseln die schädlichen weichen Strahlen abzufangen und nur die harten Strahlen auf das Krebsgewebe wirken zu lassen.

Die Berichte klangen überzeugend und was man früher für unmöglich gehalten hätte, wurde von den genannten Autoren in einer Reihe von Fällen beobachtet und gezeigt. Es war gelungen, Karzinomtumoren von beträchtlicher Ausdehnung so zum Verschwinden zu bringen, daß auch in exzidierten Gewebsstücken nichts mehr von Karzimon zu sehen war und man demzufolge von klinischen Heilungen sprach. Man sah parametrane Infiltrate sich zurückbilden und ganz inoperable Fälle wurden in kurzer Zeit so gebessert, daß man sie für operabel halten mußte und auch mehrfach der Operation unterzog. An einigen solchen, mit den Parametrien exstirpierten Uteris konnte man bei exakter mikroskopischer Durchforschung kein Karzinom mehr finden. Diese Fälle waren natürlich vereinzelt und es gab andererseits genug Karzinome, die sich auch gegenüber dieser so energischen Behandlung refraktär verhielten. Die Begeisterung über solche Resultate war begreiflicher Weise ganz außerordentlich und man mußte auf einen Rückschlag gefaßt sein, der auch nach kurzer Zeit schon eintrat. Die riesigen Dosen von Mesothorium und Radium und die lange Dauer einer ununterbrochenen Applikation begannen unheimliche Folgen zu zeigen. Die Filterung war doch nicht so verläßlich als man dachte, ja die Wahl des Filtermetalles (Blei) war es gerade, welche wegen der hier erzeugten Sekundärstrahlen dem gesunden Gewebe Schaden brachte. Die ungeheuren Strahlenmengen, welche in kurzer Zeit schon in den Organismus eindrangen, machten sich teils lokal geltend, teils kam ihre schädliche Wirkung im Gesamtorganismus zum Ausdruck.

Die lokalen Erscheinungen waren tiefgreifende Nekrosen an den gesunden Weichteilen, die bis zur kompletten Zerstörung der Scheidewand gegenüber Blase und Mastdarm gingen und Blasen- und Mastdarmfisteln zur Folge hatten, welche keinerlei Tendenz zur Heilung zeigten und für die Trägerin einen qualvollen Zustand bedeuteten. Die schädliche Wirkung der Strahlen erstreckte sich auch auf das benachbarte Peritoneum und die im Becken liegenden Darmschlingen und man fand bei Nekropsien und Laparotomien eine sulzige Durchtränkung des betroffenen Bauchfelles. Reizerscheinungen in Blase und Rektum wurden häufig beobachtet, ebenso quälende Tenesmen und Diarrhöen. An unserer Klinik hat sich der Fall ereignet, daß das Sekret eines mit großen Radiumdosen behandelten Karzinoms, über die Nates fließend, hier überall tiefgreifende Nekrosen hervorrief. Lokale Schmerzen und erhöhte Blutungen kamen sehr oft vor.

Von den Allgemeinerscheinungen sind Störungen der Herzaktion, beträchtlich erhöhte Pulsfrequenz, heftige Kopfschmerzen und nervöse Erscheinungen zu nennen.

Diese Komplikationen brachten begreiflicher Weise bald Ernüchterung und man reduzierte die Riesendosen, der eine mehr, der andere weniger. Man suchte nach anderem Filtermateriale und setzte die Applikationszeit beträchtlich herab. Man vermied damit Schädigungen des gesunden Gewebes, mußte allerdings mit in Kauf nehmen, daß die Zerstörung des Krebsgewebes nicht in demselben Ausmaße und mit derselben Raschheit vor sich ging, wie bei der Behandlung mit den sehr großen Dosen. Wohl jeder von

denen, die anfangs nach dem Hallenser Kongresse große Radium- und Mesothoriummengen zur Disposition hatte, machte später in der Art der Applikation der strahlenden Substanzen Wandlungen durch und kam durch eigenes Experimentieren mit den drei obengenannten Faktoren, Menge, Zeit und Filter, zu einem gewissen System, mit dem er Schädigungen ausschließen und doch noch Erfolge erzielen zu können glaubte.

Von dieser Wandlung sind auch jene Autoren nicht ausgenommen, welche die neue Bewegung inaugurierten, und verschiedene Publikationen derselben in Zeitschriften und auf Kongressen brachten Einschränkungen der ursprünglichen Ansicht, daß die operative Behandlung des Gebärmutterkrebses sich überlebt habe und nun der Strahlenbehandlung uneingeschränkten Platz machen müsse.

Jede der beiden Behandlungsmethoden, Radikaloperation und Bestrahlung bietet Vorteile, hat wie natürlich auch ihre Nachteile. Die Erfolge der Operation kommen in Statistiken zum Ausdruck, welche in der denkbar genauesten Art geführt sind; einige Tausend von operierten Karzinomfällen, die länger als 5 Jahre post operationem beobachtet wurden, bilden die Grundlage derselben. Die Heilungsresultate sind ausgezeichnet und zirka die Hälfte aller radikal operierten Uteruskarzinome konnte dauernd geheilt werden. Dieses Verfahren ist erprobt, allerdings ist der operative Eingriff groß und schwer und es gelingt kaum, die Mortalität nach der wirkungsvollsten aller Methoden, der erweiterten abdominalen Radikaloperation, unter 10—12 Proz. herunterzubringen. Anders bei der Strahlentherapie. Hier ist der Begriff Mortalität ausgeschaltet, wenn man von der Zeit absieht, in der gleich nach dem Hallenser Kongresse mit allzu großen Dosen gearbeitet wurde und mancher operable Fall an den Folgen der „Überbehandlung" zugrunde ging. Und doch wird auch die Strahlentherapie weiterhin ihre Mortalität aufzuweisen haben, wenn man fortfährt, operable Fälle damit zu behandeln, bei denen die Heilung ausbleibt, welche vielleicht durch eine Operation zu günstiger Zeit noch zu erreichen gewesen wäre.

Der größte Nachteil des Strahlenverfahrens aber ist, wenigstens heute noch, die Ungewißheit, wie lange die bis jetzt erzielten sogenannten klinischen Heilungen andauern werden, und ein Vergleich zwischen dem Werte der operativen und der Strahlentherapie darf erst dann gezogen werden, bis genügend viele einwandfreie Fälle bekannt geworden sind, die länger als 5 Jahre rezidivfrei blieben.

Die auf den Hallenser Überschwang der Begeisterung erfolgende Reaktion war vielleicht etwas zu weitgehend. Man arbeitete nach dem Bekanntwerden der gefährlichen Wirkung allzu großer Dosen mit zu kleinen. Gab es jetzt keine Nebenschädigungen mehr, so waren auch die Heilungsergebnisse sehr reduziert und darum mußte man bald wieder mit der Dosis in die Höhe gehen, was die Quantität und auch die Applikationszeit betrifft. Leider verfügen nun nicht viele Anstalten über genügend große Mengen von Radium oder Mesothorium und mit ganz kleiner Dosis lassen sich greifbare Erfolge nur ausnahmsweise erzielen. Denn darüber besteht kein Zweifel, daß eine Prolongation der Behandlungsdauer mit kleinen Dosen die Wirkung einer wesentlich größeren Dosis bei kurzer Anwendungsdauer nicht zu ersetzen vermag. Das ist auch der Grund, warum man den Begriff „Milligrammstunde" als Ausdruck für die geleistete Bestrahlungsarbeit nur dann anerkennen kann, wenn außer dem jedesmal verwendeten Quantum Radium und der Gesamtzahl der Applikationsstunden auch die Dauer der einzelnen Bestrahlungen und die Länge der Intervalle zwischen denselben angegeben wird.

Überblicken wir den momentanen Stand der Frage nach der Verwendung von Radium und Röntgenstrahlen zur Behandlung des Uteruskarzinoms, so finden wir keineswegs ein geklärtes und einheitliches Vorgehen. Zwei Jahre intensiver Beschäftigung mit dieser so aktuellen Frage hat keine Einigung gebracht und es gibt heute unter den erfahrensten Männern begeisterte Anhänger einer ausschließlichen Strahlenbehandlung und anderseits solche, welche es unbedingt ablehnen, operable Fälle



dieser Therapie zu unterwerfen. Manche behandeln mit sehr hohen Dosen, andere nur mit kleinen und wieder andere gehen den Mittelweg. Vielfach entscheiden in der Wahl des Weges naturgemäß auch die Verhältnisse, unter denen gearbeitet werden muß. Noch immer befindet man sich dabei im Stadium des Experimentes und das mindestens solange, bis die 5 Jahre Beobachtungsfrist an einer größeren Reihe von Fällen um sein werden. Nicht die Erfahrungen an einigen Fällen, auch nicht an Dutzenden können die Frage entscheiden, ob mit Radium-, Mesothorium- und Röntgenstrahlen Dauerheilungen des Uteruskarzinoms in demselben Ausmaße erreicht werden können als auf operativem Wege. Sicher aber läßt sich heute schon behaupten, daß wir mit der Strahlentherapie Ausgezeichnetes leisten können bei inoperablen Fällen und solchen, die lokal operabel wären, jedoch aus anderen Gründen einer radikalen Operation nicht unterzogen werden können. Hier ist schon jetzt der Strahlentherapie ein Gebiet segensreicher Tätigkeit eröffnet. Man ist imstande, durch Strahlenwirkung die unangenehmen lokalen Symptome eines Uteruskrebses zu beseitigen; dadurch, daß der Tumor zerfällt, daß die Karzinomwände eines Kraters sich reinigen, verschwindet die Quelle des übelriechenden Ausflusses, es hören die oft beängstigenden Blutungen auf, durch die Reinigung der Geschwüre werden auch die hier immer massenhaft vorhandenen Bakterienansammlungen beeinflußt, es gehen Entzündungserscheinungen in der Nachbarschaft des Karzinoms, wie parametrane Infiltrate, zurück und man erzielt so einen ähnlichen oder größeren Effekt wie durch die Excochleation und Verschorfung. Dadurch aber, daß die Strahlen auch in die Tiefe reichen, tritt dort ein Rückgang der Erscheinungen ein, wohin man mit dem scharfen Löffel und dem Glüheisen nicht gelangen kann. Es wird aber auch behauptet, daß ausgesprochen krebsige Infiltrate im Parametrium, in der Blasenwand und im Mastdarm durch die Strahlenbehandlung kleiner geworden, ja verschwunden seien. Wer viel vorgeschrittene Fälle von Uteruskarzinom gesehen hat, der weiß, daß es oft unmöglich ist, zu sagen, ob ein Infiltrat karzinomatöser oder entzündlicher Natur ist. Wie oft sehen wir bei einem mit jauchigem Ausflusse behafteten, fiebernden Karzinom mit weitgehender parametraner Infiltration nach der Excochleation und Verschorfung ein rapides Zurückgehen des Infiltrates und ein Fall, der uns absolut inoperabel erschien, macht einige Zeit nach der Auskratzung den Eindruck eines noch radikal operablen. Solche Fälle muß man sich vor Augen halten, wenn Berichte veröffentlicht werden, welche in schematischen Zeichnungen Bilder von Beckenzellgewebsinfiltraten vor und nach der Bestrahlung bringen. Hier kann man den schwersten Irrtümern unterliegen.

Einer der wesentlichsten Punkte in der Strahlentherapie ist die Frage, ob es ihr möglich sei, auf die regionären Lymphdrüsen an der Beckenwand einzuwirken. Denn erst dann kann diese Methode mit der Operation wirklich konkurrieren. Verläßliche Erfahrungen über diesen Punkt fehlen aber so gut wie überhaupt. Begeisterte Anhänger der nicht operativen Therapie trösten sich damit, daß die Entfernung der karzinomatösen Drüsen ohnehin nicht imstande sei, eine Frau vor einer Rezidive zu retten, da nur ganz wenige Fälle bekannt wären, in denen Frauen, deren Drüsen sich intra operationem als krebsig erwiesen, länger als 5 Jahre post operationem rezidivfrei blieben. Es sei aber darauf hingewiesen, daß sich die Zahl dieser beständig vermehrt und wir an unserem Materiale operierter Kollumkarzinome zirka zwei Dutzend solcher Fälle besitzen. Wenn also auch die meisten so vorgeschrittenen Kollumkarzinome rezidiv wurden, so geschah das doch erst Jahre nach der Operation und die Entfernung der krebsigen Drüsen hat das Leben zweifellos verlängert. Läßt man aber die Drüsen zurück, ohne imstande zu sein, das Krebsige darin durch Radium zu zerstören, so ist Kachexie und Exitus durch die Beeinflussung des Primärtumors allein wohl nicht lange aufzuhalten.

Da mehrfach behauptet wird, daß die Reichweite der Strahlen bis zu 9 cm in die Tiefe geht, so müßten bei ent-



sprechender Applikation auch die Drüsen an der Beckenwand erreicht werden können. Tatsächlich liegen auch Befunde darüber vor, doch wird die Deutung derselben im Sinne einer typischen Zerstörung von den anderen Autoren nicht durchwegs geteilt.

Gegenüber der immer mehr aufstrebenden und mit allen Mitteln der Beredsamkeit in ihrer Wirkung gepriesenen Strahlentherapie ist die operative Behandlung des Uteruskarzinoms in den letzten 2 Jahren schlecht weggekommen. Nach einem Überreichtum von literarischen Beiträgen zu dieser Frage blieben die sonst regelmäßigen Statistiken über die Leistungen der operativen Therapie ganz aus. Jeder scheute sich, bei der so lebhaften Begeisterung für die Erfolge der Radium- und Mesothoriumbehandlung mit trockenen Zahlen zu kommen, welche nichts Neues brachten, wenn sie auch über beständige Fortschritte der operativen Heilung berichten konnten. Auf den Kongressen der letzten zwei Jahre beherrschte die Strahlentherapie das Interresse der Zuhörer und die Anhänger derselben waren vielfach geneigt, die gediegenen Ergebnisse langer und glänzender Forschungen auf dem Gebiete der operativen Krebsbehandlung als nun überholt zu betrachten. Auch aus unserer Klinik entfielen die bisher üblichen Berichte über die Nachforschungen nach Heilungen durch Operation des Uteruskarzinoms in diesen zwei kritischen Jahren. Wertheims Bericht auf dem Londoner Kongresse 1913 war die letzte diesbezügliche Mitteilung und ihr entnehme ich meine auf die operativen Leistungen bezüglichen Zahlen.

Daß wir nur zwischen 55—60 Proz. der zu uns kommenden Kollumkarzinome operieren können, liegt in der Qualität des Materials begründet. Wir können leider von einer konstanten Zunahme des Operabilitätsperzentes nicht sprechen. Auch die primäre Mortalität bleibt so ziemlich gleich, sie bewegt sich zwischen 10 und 12 Proz., ein Umstand, der von den Anhängern der vaginalen Radikaloperation dazu benützt wird, um die Vorteile ihrer Technik und den Wert ihrer Methoden hervorzuheben.

Daß jedoch die abdominale Radikaloperation in ihrer Leistungsfähigkeit über allen anderen Methoden steht, beweist die Zahl der Dauerheilungen. Zirka die Hälfte der radikal Operierten bleibt dauernd gesund, eine fünfjährige Kontrolle vorausgesetzt, das ist also bei einer Operabilität von zirka 50 Proz. eine Dauerheilung von 20 bis 25 Proz. aller Kollumkarzinome, welche die Klinik aufsuchen. Daß diese Erfolge nicht an ein besonders beschaffenes Material und nicht an besondere Stellen gebunden sind, beweisen die Zahlen in den Statistiken aus vielen anderen Kliniken, von denen einige unsere Heilungsziffern sogar noch übertreffen. Demgegenüber bleiben die entsprechenden Zahlen der vaginal radikal Operierten beträchtlich zurück, so niedrig auch die primäre Mortalität dabei sein mag.

Auch das Operabilitätsperzent ist in deutschen Kliniken höher als bei uns, was wohl weniger mit einer persönlichen Technik als mit einem besonders günstigen Karzinommaterial zusammenhängt. Steigert man aber die Operabilitätsziffer allzusehr, so ist ein Hinaufschnellen der Mortalität die unbedingte Folge.

Mit diesen unseren Zahlen, die, wenn auch in bescheidenem Maße, so doch konstant größer werden, fällt es uns natürlich schwer, den Glauben aufzugeben, daß die Radikaloperation das sicherste Heilmittel gegen den Krebs sei, und an Stelle der Operation die Strahlenbehandlung zu setzen. Wir haben nach wenigen Versuchen, operable Fälle mit Radium zu bestrahlen — auch dies geschah nur aus wissenschaftlichen Gründen — diese Behandlung aufgegeben und greifen mit dem Messer an, was uns radikal operabel zu sein scheint. Nur in solchen Fällen, wo der Operationsshok ein besonders gefährlicher zu werden droht, wo der Zustand des Herzens, wo Alter und Gebrechlichkeit eine Kontraindikation für das Operieren darstellen, da verwenden wir auch in operablen Fällen die Strahlenbehandlung. Für die inoperablen Fälle aber begrüßen wir selbstverständlich in der Aktinotherapie einen unschätzbaren Hilfsfaktor, der uns in die Lage versetzt, lokal wirklich etwas zu leisten, nicht nur ein Zurück-



gehen des Primärtumors zu erzielen, sondern auch die Ausbreitung in die Nachbarschaft zu hemmen, ja sogar schon vorhandene Infiltrate in der Umgebung des Uterus wieder zum Zurückgehen zu bringen; auch wir haben Fälle gesehen, welche uns vor der Strahlenbehandlung lokal ganz inoperabel zu sein schienen und die nach der Bestrahlung den Eindruck der Operabilität machten, soweit man sich da überhaupt auf Eindrücke verlassen kann. Handelt es sich hier wohl auch meist um entzündliche Infiltrate, so scheint es doch, daß man durch Radium- und Röntgenstrahlen auch karzinomatöse Infiltrate im Parametrium zum Zurückgehen bringen und so inoperable zu operablen Fällen machen kann.

Läßt sich auf diese Weise das Parametrium beeinflussen, so bleibt es uns hingegen noch immer versagt, eine Einwirkung auf die karzinomatösen Drüsen erhoffen zu dürfen, welche bei den heute zur Verfügung stehenden Methoden, als von der Körperoberfläche zu weit entfernt, der Einwirkung der Strahlen widerstehen, so daß auch bei günstigster Wirkung auf Primärtumor und Bindegewebe ein Fall mit karzinomatösen Drüsen dem baldigen Tode verfallen ist. Die lokale Wirkung aber ist eine ganz eminente und ungemein wohltätige. Man bringt den lästigen Ausfluß weg und beseitigt die Blutungen, die Portio kann ihr normales Aussehen fast oder ganz wieder bekommen. Durch das Zurückgehen der Infiltrate bessern sich auch eventuelle Nebenerscheinungen an Blase und Mastdarm. Mit dem Aufhören der Jauchung und Blutung geht ein Sistieren des Gewichtsverlustes einher, und das Allgemeinbefinden bessert sich zusehends. Selbst wenn dann dabei gleichzeitig das Karzinom in der Tiefe weiterwächst, hat die Strahlenbehandlung lokal doch gewirkt wie eine Palliativoperation, wie die Entfernung des Uterus allein mit Belassung des Karzinoms in der Tiefe.

Wohl ist jedem bekannt, daß es vielfach möglich ist, nur durch Auslöffelung und Verschorfung eines Primärtumors bei inoperablem Kollumkarzinom auf Jahre hinaus ein Sistieren aller Erscheinungen zu erzielen; man ist imstande, durch gründliche, wiederholte Verätzungen des Krebsgeschwüres mittels Chlorzink und ähnlichen Präparaten ein gleiches zu erreichen. Doch kann die Wirkung hier immer nur eine ganz lokale sein, und jede Beeinflussung des Prozesses in der Tiefe ist ausgeschlossen. Anders bei der Bestrahlung. Hier ist die lokale Wirkung nicht nur eine sicherere und weitergehende, man kann auch heute schon die Strahlen bis in eine gewisse Tiefe in der Umgebung des Uterus zur Wirkung bringen, und das allgemeine Bestreben, die Tiefenwirkung zu vergrößern und zu vervollkommnen, wird gewiß noch bessere Erfolge zeitigen.

Daraus ergibt sich von selbst der Standpunkt der Klinik, der sich, wie die Verfolgung der Literatur zeigt, mit dem der meisten anderen Autoren deckt. Jedes operable Uteruskarzinom, bei dem nicht eine besondere Kontraindikation zur Operation besteht, wird der erweiterten abdominalen Radikaloperation zugeführt. Alle anderen Fälle kommen zur Bestrahlung, zu der wir leider nur ein für die große Zahl der hier in Betracht kommenden Karzinome relativ geringes Quantum Radium verwenden können. Wir hatten anfangs 250 mg Radium zur Verfügung, diese Menge wurde uns dann später auf 100 mg reduziert. In der letzten Zeit arbeiten wir mit 190 mg Gesamtquantum. Außer diesem machen wir aber reichlichen Gebrauch von der Anwendung der Röntgenstrahlen, die entweder mit Radium kombiniert oder auch allein appliziert werden.

Als wir uns durch die schon erwähnten bösen Folgen der großen Radiumdosen gezwungen sahen, auf kleinere Mengen herunterzugehen, brachten wir nur 30 mg Radium in die Vagina ein, ließen sie nicht länger als 12 Stunden liegen und machten dann Pausen bis zu mehreren Tagen. Dabei wurden natürlich immer die jeweiligen Fortschritte in der Filtertechnik zur Anwendung gebracht. Da wir mit dieser so vorsichtigen Methode zwar keine Nebenerscheinungen mehr hatten, die Erfolge uns aber andererseits doch nicht

befriedigten, so steigerten wir die Dosis wieder und arbeiteten bis vor kurzem mit 50 mg Radium, welche 12 Stunden liegen blieben und nach 12—36 Stunden wieder appliziert wurden. Die so angewendete Gesamtmenge betrug bei 3—4maliger Wiederholung 2000 Milligrammstunden und mehr, welchen Ausdruck ich ja bei der genauen Angabe der Details der Applikation gebrauchen darf.

Indessen wurde aber von anderen Autoren schon lange wieder mit größeren Dosen bestrahlt, da man immer bessere Filtermittel fand und damit auch größere Mengen Radium vom Körper ohne auffällige Allgemeinerscheinungen vertragen wurden.

In der letzten Zeit sind wir neuerlich mit der Einzeldosis gestiegen, welche jetzt bis zu 100 mg beträgt. Die Dauer der Einzelbestrahlung und der Intervalle ist gleich geblieben. Als Filter verwenden wir 1 mm Messing und 0,3 mm Platin sowie eine Schicht von 1 mm Paragummi, letzteren gegen die für das gesunde Gewebe so gefährliche Sekundärstrahlung.

Kombinieren wir Radium- und Röntgenstrahlen, oder wenden wir die letzteren allein an, was häufig nur von der gerade verfügbaren Gattung Strahlen abhängt, so werden mittels der Amrheinschen Röhre 1400 X in entsprechenden Einzeldosen und Intervallen verabreicht. Natürlich bemühen wir uns, bei der Wahl und der Kombination von Radium- und Röntgenstrahlen auf die Art und Ausbreitung des zu behandelnden Herdes Rücksicht zu nehmen, um lokale und Tiefenwirkung bestmöglichst auszunützen. Leider gestattet uns das große Karzinommaterial einerseits und die beschränkte Zahl der Röntgenapparate sowie die obengenannte, uns zur Verfügung stehende Menge des Radiums andererseits nicht oft eine Wiederholung dieser Behandlung in bestimmten Zeiträumen, wie sie von vielen Autoren gefordert und geübt wird.

Auf diese Weise haben wir bisher 120 Fälle von primärem Uteruskarzinom bestrahlt, 78 nur mit Radium, 6 nur mit Röntgenstrahlen und 36 mit beiden kombiniert. Nur wenige waren, wie schon erwähnt, operabel. Die Resultate der Bestrahlung waren befriedigende, was die Wirkung auf den Primärtumor anlangt. Dieser verschwand entweder ganz oder ging doch beträchtlich zurück. Weitaus ungünstiger steht es dagegen mit den parametranen Infiltraten, die wohl manchmal in überraschender Weise zurückgingen, sich dagegen in der großen Mehrzahl der Fälle refraktär verhielten. Von der Tiefenwirkung haben wir also keine ermutigenden Erfolge gesehen. Vielleicht bringt sie uns der „Gamma-Apparat“, welcher imstande sein soll, harte Röntgenstrahlen zu erzeugen, die den harten γ-Strahlen des Radiums sehr ähnlich sind. Die Berichte Bumms klingen vielversprechend.

Ein wichtiges Kapitel bleibt noch zu besprechen, das ist die prophylaktische Nachbehandlung operierter Uteruskarzinome mit Röntgen- und Radiumstrahlen. Es wird dazu bald die eine, bald die andere Strahlenart vorgezogen. Der Zweck dieser Therapie ist, bei der Operation allenfalls noch zurückgebliebene Karzinomreste zu zerstören und durch die fortgesetzte Nachbestrahlung eventl. sich weiterentwickelnde Krebskeime im Wachstum zu behindern. Über Erfolge läßt sich natürlich noch nichts berichten, und erst, wenn mindestens 3, womöglich 5 Jahre vergangen sein werden, wird man in der Lage sein, Vergleiche zu ziehen zwischen dem Heilungsprozent der bisherigen, nicht nachbestrahlten und der nachbestrahlten Fälle. Auch hier ist eine große Zahlenreihe notwendig, welche in die Hunderte gehen muß, um Zufälligkeiten auszuschalten, die sich aus der großen Verschiedenheit des da in Betracht kommenden Materials ergeben.

Es wird mit Recht verlangt, daß diese Nachbestrahlung, wenn sie einen Dauereffekt zeitigen soll, immer wiederholt werden muß, bis erfahrungsgemäß keine Rezidiven mehr zu erwarten sind. Die Durchführung dieser Behandlung ist aber keineswegs leicht; es gelingt schwer genug, die Patientinnen zu regelmäßigen Kontrolluntersuchungen zu bekommen, und es wird oft unmöglich sein, einer Frau, die sich Jahre nach der Operation wohlfühlt, die Notwendigkeit einer Nach-



bestrahlung klarzumachen. Werden aber nicht alle Fälle einer Serie von vielen Jahren gleichmäßig nachbestrahlt, so verliert die Statistik ihren Wert, da sie sich nicht mehr mit einer Serie von ebensovielen Jahren früherer Zeit vergleichen läßt. Ein Abzug ist da ganz unzulässig wegen der ungleichen Qualität der Fälle. Ich glaube darum, daß ein effektiver Beweis für den positiven Wert der Nachbestrahlung kaum zu führen sein wird. Da wir aber dieser einen Nutzen nicht absprechen können, so bestrahlen wir alle radikal operierten Karzinomfälle bald nach der Operation mit 1000 X und haben die Absicht, soweit uns dies die Verhältnisse der Patientinnen und die verfügbaren Apparate erlauben, die Frauen in den späteren, der Operation folgenden Jahren einer fortgesetzten Nachbehandlung zu unterziehen. Wir verwenden jetzt dazu ausschließlich Röntgenstrahlen, da unsere Radiummenge, wie oben berichtet wurde, für die Behandlung der primären Karzinome voll in Anspruch genommen wird. Andererseits handelt es sich nach der bei uns ausschließlich geübten abdominalen Radikaloperation fast immer um Rezidiven in den lateralsten Teilen der Parametrien oder in den Drüsen an der Beckenwand, also um tiefliegende Herde, welche wir mit den Röntgenstrahlen leichter zu erreichen glauben als mit den Radiumstrahlen.

Wir haben bisher zirka 120 Fälle von radikal operiertem Kollumkarzinom prophylaktisch nachbestrahlt, davon nur wenige mit Radium allein.

Mit einigen Worten will ich noch jener Therapie gedenken, welche durch die Strahlenbehandlung mit Recht ganz in den Hintergrund gedrängt wurde, das ist die Behandlung mit lokal zu applizierenden Ätzpräparaten (Cinnabarsana, Chlorzink usw.), eventl. in Kombination mit innerlich zu nehmenden Mitteln, durch welche die Empfindlichkeit des Karzinomgewebes gegenüber der Ätzung erhöht werden soll. Diese per os zu nehmenden sensibilisierenden Mittel können auch durch solche ersetzt werden, welche durch Injektionen eingebracht werden, vor allem intravenös, zum Beispiel das Enzytol. Ein derartig sensibilisiertes Karzinom soll auch der Zerstörung durch Radium und Röntgenstrahlen leichter zugänglich werden. Wir haben keine eigenen Erfahrungen darüber, es werden aber aus dem Heidelberger Samariterhause befriedigende Resultate berichtet.

Was die Excochleation und Thermokauterisierung des Kollumkarzinoms anlangt, so wird sie von uns nur mehr als Vorakt der Radikaloperation und als Vorbereitung zur Strahlenbehandlung gemacht. Für letztere hat sie den Vorteil, daß sich nachher die Radiumkapsel besser einlegen läßt, und daß durch die Ablöffelung der Karzinommassen schon ein Teil jener Arbeit geleistet wird, welche sonst den Strahlen zufallen würde.

Diese Excochleation und Verschorfung mit dem Glüheisen behält jedoch ihren großen Wert auch als einzige Behandlungsmethode für inoperable Fälle da, wo die Verhältnisse die Patientin von der Wohltat einer Strahlenbehandlung ausschließen, z. B. an Orten, wo die Bedingungen für eine solche nicht vorhanden sind.

Soviel über die Therapie des primären Uteruskarzinoms. Weniger Gutes wissen wir über die Behandlung der Rezidiven nach der Operation eines Gebärmutterkrebses zu berichten. Nur in seltenen Fällen liegen sie so, daß man Aussichten hat, sie mit einer Radikaloperation erfolgreich zu beseitigen und die Frauen dauernd zu heilen. Die Operation ist meist sehr schwierig, da die Rezidivtumoren mit der Umgebung innig verwachsen sind, mit den großen Gefäßen an der Beckenwand, mit Blase, Ureter und Darm in fester Verbindung stehen, und aus Narben entspringen, die ungemein fest im Becken fixiert sind. Wir verfügen dementsprechend auch nur über wenige Fälle von Karzinomrezidiven, wo wir uns zur Operation entschlossen, und haben auch von diesen nicht viel quoad Dauerheilung erwartet. Um so mehr hätten wir es begrüßt, wenn die Strahlenbehandlung ein Heil- oder doch wenigstens ein Besserungsmittel für sie geworden wäre. Leider haben sich aber die an die Einführung der Strahlenbehandlung in die Gynäkologie geknüpften Hoffnungen für die Rezidiven nicht erfüllt. Unsere Resultate und wohl auch



die der anderen Autoren sind mehr als bescheiden und in den meisten Fällen ganz negativ. Von ihnen sind die Lokalrezidiven in oder nahe der Scheide noch die günstigeren, was die Strahlenbehandlung betrifft, da sie auf kurze Distanz von der Scheide aus angegangen werden können. Ein exulzerierter Knoten reinigt, ein Geschwürskrater verkleinert sich, ein Bindegewebsinfiltrat in der Umgebung kann zurückgehen. Schlimmer steht es aber um die sogenannten Drüsenrezidiven, welche an der Beckenwand sitzen und der Strahleneinwirkung ungemein schwer zugänglich sind. Sie verhalten sich ganz refraktär, und die größten Dosen von Radium- und Röntgenstrahlen sind nicht imstande, eine merkbare Besserung des Befundes herbeizuführen. Dieses Verhalten erscheint uns ja auch verständlich nach dem, was wir von der wirksamen Kraft der Strahlen auf die Tiefe des Beckens wissen.

Unsere eigenen Erfahrungen betreffen 55 bestrahlte Rezidiven, von denen 19 nur mit Radium, 20 nur mit Röntgenstrahlen, 16 mit beiden kombiniert behandelt wurden.

Soviel wir uns also von der Wirkung der Strahlen auf den Primärtumor versprechen können, so wenig dürfen wir bei dem heutigen Stande der Strahlentherapie von einer Beeinflussung der tiefgelegenen Rezidiven erwarten.

Originalabhandlungen.

Die Geheimmittel des feindlichen Auslandes.

Von

Medizinalrat Dr. **Kantor** in Warnsdorf.

Als ich über Wunsch der Redaktion dieser Monatsschrift an eine Zusammenstellung jener Geheimmittel ging, mit denen seitens der kriegführenden Staaten das Deutsche Reich und Österreich bedacht worden waren, war ich selbst erstaunt, über die Menge des sich mir Darbietenden. Sämtliche nachstehend benannte ausländische Firmen haben teils während des Kriegsjahres 1914, teils während der ihm vorangegangenen 3 Jahre in der deutschen Presse die ruhmredigsten Ankündigungen von Mitteln erlassen, deren offensichtlicher Zweck nicht die Behandlung Kranker sondern deren Ausbeutung war. Schon die Menge des mir dargebotenen Materiales beweist, daß die annoncierenden Firmen es alljährlich auf eine ausgiebige Schröpfung des Volkes abgesehen haben. Wer aber auch verfolgt, mit welcher Ausdauer die größtenteils in London und Paris seßhaften Firmen Jahre hindurch spaltenlange, also sehr kostspielige, Inserate bezahlen, der muß zu der Überzeugung kommen, daß nicht blos die Kosten hierfür aus unseres Volkes Taschen gedeckt werden, sondern daß auch ein sehr erheblicher Gewinn für ein von Gewissensbissen freies Spekulantentum dabei abfällt. Daß es diesem gelang, mit Hilfe jener deutschen Presse, welche fast ausnahmslos nicht blos ihren Ankündigungsteil, sondern auch den redaktionellen Raum der Spalten zur Verfügung stellte, das Volk materiell zu schädigen, erscheint mir übrigens nicht so bedauerlich, als die jedem Eingeweihten bekannte Tatsache, daß durch die marktschreierisch angepriesenen Mittel im Allgemeinen und durch die des feindlichen Auslandes im Besonderen die Volksgesundheit Schaden erleiden mußte. Das Volk wurde hierdurch dem ausländischen Schwindel geradezu tributpflichtig und wird es bleiben, wenn nicht die Freiheit der Presse, jeden Heil-Schwindel den Lesern auch in der aufdringlichsten Form vorzumachen, ausgiebig beschnitten wird. Es kann dabei nur geringen Trost gewähren, wenn man annimmt, daß die in Deutschland seßhaften Geheimmittel-Erzeuger mit ihrer, der ausländischen ebenbürtigen, Reklame eine Art Vergeltung auszuüben trachten und möglicherweise aus England und Frankreich soviel herausholten, als Deutschland und Österreich hinübergeschickt haben. Vom allgemeinen ethischen und vom rein hygie-



nischen Standpunkt aus, sollten wir gar nichts dagegen einzuwenden haben, wenn bei gelegener Zeit nicht blos die Zentralmächte sondern auch ihre Gegner dem volksschädlichen Medikastertum, beide Teile einstens in gleicher Weise zu Leibe rücken.

Eines der bezeichnendsten Beispiele für einen medikastrischen Großbetrieb der auch im Deutschen Reiche Nachahmer fand, bieten die Firmen Dearborn Company und The Salrado Comp. Unter ständig wechselnden Bezeichnungen der Firmen wurde gleichzeitig oder auch hintereinander eine ganze Reihe von Mitteln vertrieben. Das Publikum hatte dabei natürlich keine Ahnung, daß all das Zeug von einer Zentralstelle ausging, bezw. daß hinter all den Firmen ein im Verborgenen Arbeitender stak.

Die Dearborn Company in Berlin und die Firma The Salrado Comp. in Hamburg besorgten für Deutschland und Österreich die Geschäfte der englischen To Kalon Manufacturing und The Salrado Comp. Dies geschah, indem am Schlusse des redaktionellen Teiles selbst der achtbarsten deutschen Zeitungen unter der Maske gesundheitlicher Belehrungen geheimnisvolle Mittel empfohlen wurden, als deren Bezugsquellen Apotheken und Drogenhandlungen genannt erschienen. Das Publikum kommt in die Apotheken mit dem kindlichen Glauben, irgend ein ungenannt sein wollender Menschenfreund habe selbstlos ein Mittel den Leidenden empfohlen. Zumeist wird der Apotheker auf dieses erst durch solche Nachfrage aufmerksam gemacht, deren zunehmende Häufigkeit ihn veranlassen soll, das Präparat anzuschaffen. Dessen geheimnisvoller Name und vielleicht auch gerade der hohe Preis tun das Übrige, um den in Form einer redaktionellen Notiz veröffentlichten, in Wirklichkeit aber bezahlten Inseraten den Erfolg zu sichern. Wochen und Monate lang sind auf diese Weise kurz vor Beginn des jetzigen Weltkrieges den Deutschen in ihrer Tagespresse die Schlingen gelegt worden. Schon die große Anzahl von Präparaten, mit denen auf Kundenfang ausgegangen wurde, legt die Vermutung nahe, daß Deutschland und Österreich in die Hunderttausende Mark und Kronen den schlauen Engländern für fast gänzlich wertlose Mittel geopfert haben.

Diese Mittel sind:

Ansy, dreifach konzentriert gegen Husten, besteht aus Alkohol, Extractivstoffen (Zucker), Wasser, Kreosot und Menthol. Der Berliner Polizeipräsident und das Österr. Minist. des Innern warnten öffentlich vor dem teuren (50 g 2,75 M.) Präparate.

2. Boraniumbeeren der Dearborn Gesellschaft m. b. H. in Berlin ist ein Konfekt „zur Herabminderung der Fettleibigkeit“, wenn nach jeder Mahlzeit und vor dem Schlafengehen eine „Beere“ genossen wird. Die Schachtel kostet 7,50 M. Mannich und Leemhuis analysierten in den Pastillen eine Zuckermasse mit Phenolphtalein (0,07 pro Beere), Tartarus depuratus, Pfeffermünzöl und Fruchtgelee. Der Wiener Magistrat verbot den freihändigen Verkauf des Präparates. Vor dessen Ankauf haben gewarnt: Der Berliner Polizeipräsident, das Gesundheitsamt der Stadt Leipzig und das Österr. Minist. d. Innern.

3. Das Haarfärbemittel der Pariser Broux enthält das hautreinigende Paraphenylendiamin. Blaschko sah nach dessen Anwendungen Dermatitiden. (Deutsche Med. Wochenschrift 1913).

4. Cleminit der Dearborn Gesellschaft m. b. H. wird als Mittel zur Erzielung eines reinen Teints angepriesen (32 g 3 M.) und ist eine mit Lavendelöl parfümierte, wasserreiche Salbe, der 10 Proz. Zinkoxyd, 5 Proz. weißer Quecksilberpräzipitat und 2 Proz. Stärke zugesetzt sind. Vor dem Mittel warnte das Öst. Min. d. Inn.

5. Capitän Collings Bruchmittel ist eine honiggelbe Salbe, in welcher im wesentlichen Fett, Lanolin und etwas Paprikapulver, parfümiert mit Eukalyptus-Pfeffermünz- und Wintergrünöl, enthalten sind. Vor der Anpreisung des Mittels warnte das Gesundheitsamt der Stadt Leipzig.

6. Fleurs d' Oxzoin der Firma To Kalon Mfg. Co. Ltd. in London soll ein Teintmittel sein, das nach Schwedes eine glyzerinhaltige Anreibung von Zinkoxyd mit Rosenwasser darstellt und 2 M. kostet.



Prant fand eine rosa gefärbte Mischung aus Zinkoxyd, Talk, Glyzerin und Rosenwasser, etwa im Verhältnis der üblichen Schminken. In den Zeitungen wird zur Anlockung des Publikums als Hauskosmetikum folgendes Rezept veröffentlicht: Fleurs d'Oxzoin 60 Proz., Benzoetinktur 3,5 Proz., Rosenwasser 60 Proz., Parfüm ad libitum. Diejenigen, die daraufhin das Wundermittel Oxzoin anwenden, dürften nachträglich gewahr werden, daß dessen erste Silbe eine treffende Bezeichnung des Käufers andeudet.

7. Livola de Composée. „Ein Rezept fürs Haar" lautet die Überschrift der Ankündigung, die das Mittel anpreist. Das Rezept selbst lautet: 85 g Bay-Rum, 30 g Livola, 1 g. Menthol. Livola (de Composée) ist ein Geheimmittel und enthält nach Schwedes: Salyzilsäure 0,4, Glyzerin 6,5, Alkohol 16,8 und braune Extraktivstoffe.

8. Bisurierte Magnesia gegen Magenleiden enthält nach Mannich u. Lemhuis 7,2 Proz. Bismutoxyd, 22,7 Proz. Magnesiumoxyd, 14,5 Proz. Natriumoxyd, 39,5 Proz. Kohlensäure, 16,55 Proz. Wasser, so daß wohl ein Gemenge von 8 Teilen Bismutkarbonat, 40 Teilen Natriumkarbonat und 52 Teilen Magnesiumkarbonat vorliegt. Der Stadtmagistrat Fürth warnte vor dem Ankauf des Mittels.

9. Parinolwachs. Eine angeblich berühmte Pariser Spezialistin ließ sich — laut Veröffentlichung im redaktionellen Teile verschiedener deutscher Tagesblätter — über erfolgreiche Behandlung unschöner Gesichtshaut interwieven und hatte dabei die Güte mitzuteilen, daß ihr (i. e. der Spezialistin) Teint durch ein einfaches vegetabilisches Lösungsmittel verschönt wurde. Das Präparat ist nach Kroll eine mit Rosenöl parfümierte salbenartige Masse, die 95,7 Proz. Fettsubstanzen (wohl Kokosfett mit einem Zusatz von Paraffin und Walrat) 2,8 Proz. Zinkoxyd und 1,4 Proz. Wasser enthält. Aus der Säurezahl, die gleich Null ist, kann geschlossen werden, daß das Präparat kein Wachs enthält. Der Name Parinolwachs ist also irreführend.

10. Salrado comp. erscheint in den Tagesblättern angekündigt, indem am Schlusse ihres redaktionellen Teiles und augenscheinlich noch zu ihm gehörig, Mageren ein Rezept zur Erzielung schlanker, voller Körperformen empfohlen wird. Das Rezept zu dem „absolut harmlosen Mittel" sei in jeder Apotheke herstellbar und laute: 15 g Cardamomtinktur, 90 g Zuckersyrup, 60 g Salrado comp. Das Publikum erfährt erst in der Apotheke, daß Salrado comp. kein ständig daselbst vorrätiges Mittel sei und zweitens, daß dessen Beschaffung 2 M. koste. Nach Mannich u. Schwedes enthält es eine Auflösung der Zitrate und Bikarbonate des Lithiums und Natriums in einem Auszuge von emodin- bezw. chrysophansäurehaltigen Drogen; außer aromatischen Zusätzen (Nelken und Pfeffermünz) sind Salyzilsäure und Alkohol als Konservierungsmittel zugefügt.

11. Das Sinethirt Talk der Salrado Company gegen Wundlaufen, Wundliegen, schlechten Geruch der Füße etc. enthält nach Mannich u. Kroll 5,8 Zinnoxyd, 57,1 Kalziumsulfat, 36,8 Natriumperborat und kein — Talkum.

12. Dr. Turner's Triplex-System in Paris gegen Fettleibigkeit ist um 100 M. zu haben. Wenn sich der Käufer verpflichtet, niemanden das Geheimnis der Kur zu verraten und 3 Fettleibige namhaft zu machen, die gleichfalls das System erwerben würden, dann sind blos 50 M. zu zahlen. Das Ministerialblatt für Medizinalangelegenheiten warnte vor dem System, für das von der Firma Hariet und Meta Smith und Dr. Turners Company in Paris, Reklame gemacht würde; beide Firmen seien Zweigniederlassungen der To-Kalon Manufacturing Company, deren Leiter wegen unerlaubter Ausübung ärztlicher Praxis samt dem ihnen Beihilfe leistenden Arzt Dr. Pasquier in Paris gerichtlich bestraft wurden. Den Vertrieb der Entfettungsmittel besorge der Pariser Apotheker Arsène Hocquette, der auch für das Kosmetikum Venus carnis Reklame treibe. In ähnlicher Weise äußert sich auch das Hamburger Medizinalkollegium.

Das Triplex-System besteht aus:

No. I (Triplex Blutnahrung) sind bräunlich graue, Magermilchpulver, Kasein und Haemoglobin enthaltende Tabletten; No. II (Triplex Nerven-



nahrung) sind Tabletten aus Lecithin-Albumin, Rohrzucker und Cerealienstärken; No. III (Triplex-Quelle) sind hygroskopische Tabletten, die ein Gemenge eines Mineralquellsalzes und viel Borax enthalten. Das Institut Venus carnis A. Hocquette, Pharmacien de 1 re Classe in Paris, London und New-York bringt mit großem Reklameaufwand ein Büstenmittel in den Handel unter dem Namen Crême venus carnis und Venuspillen. Die „Crême" ist eine weiße salbenförmige Masse (eine Seifencrême) von Heliotropgeruch und enthält nach Schwedes Stearinsaures Natrium 15 Proz., Wasser 35 Proz., Glyzerin 50 Proz. Die Crême-Einreibungen sollen eine schöne Büste erzielen, wenn mit Ihnen die Ausführung sogenannter „indischer Übungen" (Atemübungen) und der innerliche Gebrauch von Venuspillen verbunden wird. Letztere sind durchschnittlich 0,275 g schwere, braunglänzende, mit Benzoetinktur überzogene, weiche Pillen aus eisen- und tonhaltigen Succ. Liquir und enthalten je ca. 8 mg Ammoniumchlorid.

Die nachbenannten. alphabetisch aneinander gereihten Betriebe sind unseres Wissens meist Einzelbetriebe:

Creslo Laboratorien in London versprechen 1000 M. in Gold, wenn es ihnen nicht gelingt, zu beweisen, daß Crystolis das Haar wachsen läßt. Eine vierwöchentliche Kur kostet 10 M. Crystolis ist ein grüngelbes Pulver, das 80 Proz. Borax und 20 Proz. Drogenpulver enthält.

Dr. George Dammans Laboratorium in Brüssel versendet Reklamebroschüren mit Fragebogen, deren Antworten für jeden einzelnen Fall eigens studiert werden sollen, um Diabetikern zu helfen. Diesem Zwecke dienen Antidiabete-Pastillen von unbekannter Zusammensetzung. Das Laboratorium wendet sich an solche, die mit ihm infolge der Inserate in Verbindung kommen, mit dem schriftlichen Ansuchen um Bekanntgabe von Adressen Zuckerkranker. Für jeden der Letzteren, der dann sich der Dr. Dammanschen Behandlung unterzieht, wird eine Belohnung von 5 Frcs. in Aussicht gestellt. Die betriebsame Firma befaßt sich außerdem mit dem Handel von Brustpillen, Erectol, Jombehoa und Nephroline. Von letzterem, einem gegen Nierenleiden „sicher helfendem Pflanzenmittel" kosten 10 g nicht weniger als 16,50 M. Mit dessen Vermittlung befaßt eich laut Reklamebroschüre H. Schaefers Apotheke in Berlin.

Diabétifuge des Laboratoire des produits Science in Paris sind Kapseln, die nach Mannich u. Kroll enthalten: Antipyrin 0,45, Santonin 0,008, Mangansuperoxyd 0,05, Arrhenol (?) 0,012, Uranylzitrat 0,021, Natriumbikarbonat 0,26.

Dr. L. Bertram Hawley in Paris und die mit ihm verbundene New-York Medical-Company kündigen in Zeitungen ein Mittel gegen Kropf an, der ohne chirurgische Operation beseitigt werden solle. Das als „himmlische Vorsehung" gepriesene Mittel ist um den Spottpreis von 100 M. zu haben. Das Lübecker Medizinalamt und der Berliner Polizeipräsident erließen gegen das Präparat öffentliche Warnungen. Über die Zusammensetzung desselben konnte ich nichts eruieren.

Die Firma International Drogists and Chemists Laboratories in Paris handelt mit Rammad-Ton, einem Mittel gegen Runzeln, Krähenfüße etc., das nach Mannich u. Kroll besteht aus einer mit Kampherspiritus versetzten Anreibung eines unreinen, insbesondere Kalzium, Eisen, Magnesium und Humussubstanzen enthaltenden Tones mit der doppelten Menge Wasser.

Die Firma Kimball-London handelt mit einem antirheumatischem Ring im Preise von 10—20 Mk.

Koko-Maricopas Co. Ltd. in London verzapft das Präparat Koko als Haarwuchsmittel und „idealen Haarerneuerer" zum Preise von 1,75—3,60 M. die Flasche. Der Verband der Fabrikanten von Markenartikeln E. V. erwirkte gegen die engliche Gesellschaft vom Landgerichte Krefeld die einstweilige Verfügung, bei Vermeidung von 1500 M. Geldstrafe für jeden Zuwiderhandlungsfall in öffentlichen Bekanntmachungen Koko als Haarwuchsmittel oder Haarerneuerer zu bezeichnen. Koko ist eine parfümierte Lösung von Borax und Glyzerin.

Das Institut Kosmeticos in Paris vertreibt gegen Menstruationsstörungen das Präparat Kosmeios, mit Zucker und Reisstärke überzogene, rot gefärbte Pillen, die Ferrolaktat, Süßholz und Zerialienstärke enthalten.

Gèrald Joseph Macaura war, wie Berliner Tagesblätter unter der Überschrift „Der König der Kurpfuscher" im Mai 1912 meldeten, in Paris wegen Betruges und unbefugter Ausübung der Heilkunde verhaftet, aber nach Hinterlegung von 50000 Fr. Kaution vorläufig wieder frei gelassen worden. Im Dezember desselben Jahres erließ der Berliner Polizeipräsident gegen denselben Macaura eine öffentliche Warnung, weil dieser „König" die Zeit für gekommen gehalten hatte, im Herzen Deutschlands für einen Vibrationsmassage-Apparat namens Pulsocon mächtig die Trommel zu rühren. Eine Firma Gebr. Haase legte sich den feinen englischen Titel Broothers Haase zu und in den größten Berliner Blättern hallte unerhörtes Tamtam. Eine der verbreitetsten Zeitungen brachte sogar von ihrem „ärztlichen Mitarbeiter" einen Artikel über den Wunderapparat, der in öffentlichen, massenhaft besuchten Versammlungen demonstriert wurde. Allda wurden Rheumatiker nach dem 3- bis 4maligen Antupfen mit dem selbstverständlich „patentierten" Apparate sofort gesund gemacht und die „Patienten" warfen kreuzvergnügt die bisher von ihnen angeblich benützten Krücken weg. Das Wunder war um so größer, als der Pulsocon sogar durch Wintermäntel und Pelzboas hindurch seine Wirkung tat. Die solche Wunderdinge verkündenden Inserate beriefen sich auf Äußerungen von Berliner Ärzten und Professoren. Wohlweislich wurden deren Namen verschwiegen, ein Zartgefühl, mit welchem leider 4 Berliner ärztliche Blätter nicht behandelt wurden, welche auf die Pulsocon-Reklame hineinfielen. Als dann die Berliner Polizei dem Treiben mit dem Pulsocon ein etwas vorschnelles Ende bereitete, hat sie für die Volkshygiene offenbar mehr Verständnis gezeigt, als eine gewisse medizinische Presse. Von Berlin wandten sich die Pulsoconmacher nach München, wo nach einiger Zeit, jedenfalls als sie ihre Schäfchen im Trockenen hatten, gleichfalls die Polizei eingriff und Verhaftungen vornahm. Von einem weiteren Erfolge der heiligen Hermandad ist uns leider nichts bekannt geworden. Zweifellos war er nicht so groß als der beim Pulsocon erzielte Gewinn; der Apparat kostete nämlich 50 M. Einen solchen von gleicher Güte konnte man zur selben Zeit in allen einschlägigen Geschäften Berlins und Münchens für 12 M. haben; er war aber natürlich nicht stark begehrt, da er zu seinem Erzeuger keinen „König der Kurpfuscher" hatte. Daß Macaura in Berlin wegen Irreführung der Leute zu 60 (!) M. Geldstrafe und in Bayern lediglich aus dem Staatsgebiete ausgewiesen wurde, dürfte des „Königs" Erfolge nicht sehr beeinträchtigt haben. In Paris allerdings wurde er kürzlich zu 3 Jahren Gefängnis verurteilt; er hat demnach genügend Zeit zum Nachdenken darüber, wie er die Verluste seiner dreijährigen Praxislosigkeit mit Hilfe der Kurierfreiheit im deutschen Reiche wieder ausgleichen könnte.

The Magic Foot Draft Co. in London handelt mit „Wunder-Fußpflastern", die, den Sohlen appliziert, jeglichen Rheumatismus vertreiben sollen. Das erste Pflasterpaar wird gratis geliefert, weitere Paare werden jedoch nur je 3 für 12 M. abgegeben. „Helfen" können natürlich nur die bezahlten. Im Falle der Nichtwirkung wird Rückstellung des Geldes in — Aussicht gestellt. Nebst dem Pflaster sind „Dr. Vlecks Wundertabletten" zu benützen, in denen Aloe, Kampfer und Eisenphosphat nachweisbar sind. Die Wundermittel werden mit Hilfe der Schaeferschen Apotheke in Berlin verschickt. Ein mir bekannter Patient war nach 12 Pflasteranwendungen sein Geld aber nicht das Leiden los geworden und verlangte Rückersatz. Dieser wurde versprochen (!) gegen Vorlage eines ärztlichen Zeugnisses darüber, daß Patient vor Gebrauch der Pflaster an Rheumatismus gelitten habe und nachher an demselben Leiden in der gleichen Form (!) wie früher laboriere. Der betr. Patient hatte sich natürlich mit The Magic Foot Draft Co. ohne Vorwissen seines behandelnden Arztes eingelassen, wäre also schon dieserhalb kaum in der Lage gewesen, das gewünschte Attest beizustellen.



Hierzu kam schließlich noch, daß der Kranke gar nicht an Rheumatismus erkrankt war. Die englische Firma ist darum in diesem Falle — wie wohl sonst auch — dem ihrer sich bedienenden Patienten an Schläue entschieden überlegen gewesen.

G. A. Mann in Paris kündigt die Behandlung der verschiedensten Krankheiten an. Ein Erlaß des Österr. Min. d. Innern besagt, daß Erkundigungen über das Institut Mann ergeben hätten, dieses sei lediglich auf Ausbeutung und Irreführung des Publikums gerichtet. Die Norddeutsche Allgemeine Zeitung, welche gegen das „Institut" in offizieller Weise Stellung nahm, meinte dabei, daß die Ankündigungen des bekannten Schwindlers Mann in den Zeitungen deshalb Platz gefunden hätten, weil diese offenbar „in Unkenntnis des betrügerischen Zweckes" waren. Mann gab sich in seinen Reklameschriften als Dr. med. und Professor der von ihm erfundenen „Radiopathie", die mit magnetisch zubereiteten Tabletten alle Art Krankheiten beseitige, zum Preise von M. 40,—. Mann versandte, wie so viele Seinesgleichen, Fragebriefe an die in statu nascendi sich befindende Kundschaft. Diese legt sich erfahrenermaßen bei der Beantwortung auch recht diskreter Sachen wenig Zwang auf. Das gilt insonderlich von dem weiblichen Teile der Kundschaft. G. A. Mann ließ nun, wie E. von Wolzogen im „Berliner Tageblatt" erzählt, die traurigsten Intimitäten, sofern sie nur recht pikant waren, photochemisch vervielfältigen, um seinen Freunden einen guten Spaß zu machen.

Majorie Hamilton in London verspricht gegen Zusendung von 30 M. die Dicken von ihrem Fette zu befreien. Wer das Geld daran wagte, erhielt auf 26 eng geschriebenen Seiten Anweisungen zur Ausführung von Atemübungen, Gymnastik, Massage und außerdem Diätvorschriften. Das alles und die Anleitung zu Klysmen liest sich wie ein Plagiat aus populärmedizinischen Schriften über Fettleibigkeit. Wie sich in dem Wust von Ratschlägen der Laie zurechtfindet, ist natürlich seine Sache. Bei Nichterfolg ihrer Methode verspricht die Hamilton Rückersatz des eingezahlten Geldes binnen 30 Tagen. Da aber die erwähnten Anweisungen mehr als diese Zeit in Anspruch nehmen, spekuliert die schlaue Engländerin jedenfalls nicht vergebens auf die Geduld ihrer deutschen Kunden. Werden diese doch darüber belehrt, daß sie eine Gewichtsverringerung erst nach einer mit Ausdauer durchgeführten Kur zu erwarten haben.

Ein National Institute of science in London erbietet sich als „größtes Institut seiner Art" zur Erschließung der inneren Kräfte und zur Erlernung persönlichen Einflusses und der Heilung. Das alles soll bewerkstelligt werden können durch den Besitz eines vollständigen Systems, dessen Lehren in 6 Kursen à 20 M. verabreicht würden. In den Werbebriefen verspricht aber das Institut den Empfängern, daß ihnen ausnahmsweise das System für 25 M. geliefert würde, falls dieses erfreuliche Angebot vertraulich zur Kenntnis genommen werde. Die übrigen 95 M. würden hoffentlich mit der Zeit durch Vermittlung neuer Aufträge kompensiert werden. Derartige Briefe sind unterzeichnet von Elmer Ellworth Knowles, „Präsident". In einer öffentlichen Warnung der Stuttgarter Stadtdirektion wird darauf hingewiesen, daß in zahlreichen deutschen Zeitungen ein Werk des „Prof. Knowles" angepriesen werde, welches mit Hilfe des National Institut of sciences durch einen angeblichen Fonds von 100000 M. kostenlos zur Verteilung gelange. In Wirklichkeit erhält der Besteller des Gratisbuches eine saftige Reklame, in welcher das Werk des „Prof. Knowles" nebst einem „radiohypnotischen" Krystall für 120 M. angeboten wird. Hinter dem Institute steckt als Unternehmer der Amerikaner Elmer S. Prather, der auch noch unter dem Decknamen „The Universal Mail Ordre Institut" in London Geschäfte macht.

Die Onadal Laboratories London, Paris, New-York verkünden mit Hilfe des Onadal und der Resiablätter die Abnahme übermäßiger Fleischfülle. Die 35 g enthaltende Schachtel Resiablätter kostet 3 M. und trägt den Vermerk: „Ohne irgendwie schädliche Substanzen, enthält kein Thyreoidin oder andere exotische Präparate". Für Onadal werden



4 M. gefordert. Onadal ist eine 33 proz. Seifenlösung mit 1 Proz. Jodkali und soll, äußerlich angewendet, die Dicken von ihrem Fette befreien. Die Resiablätter sind keine Blätter sondern Pastillen aus Pflanzenpulvern, in denen Mannich und Kroll Thyreoidin vermuten. Gegen die Präparate, welche von den angesehensten Zeitungen, selbst in ihrem redaktionellen Teile, angepriesen wurden, haben verschiedene Behörden Deutschlands und Österreichs öffentlich Warnungen ergehen lassen.

Proprietary Company in London vertreibt gegen Gicht und Rheumatismus Al-Ka-lon, Pastillen, (100 Stck. 3 M.) die außer Talkum 10 Proz. Jod-Kalium, ätherisches Öl und Pflanzenextraktstoffe enthalten.

Kapitän Walter J. Rand in London verheißt in Zeitungsankündigungen — natürlich auch in deutschen — eine Gratisbroschüre „so lange der Vorrat reicht". Darin verrät ein Wohltäter der Menschheit das Geheimnis, wie er, der stets von Unglück und Krankheit verfolgt war, von einem alten indischen Fakir davon befreit wurde. Dieser schenkte einen kleinen wundertätigen Stein: luckystone. Als der „Kapitän" letzteren verlor, hatte er wieder sein altes Pech, bis er den Stein zufällig im Keller in einer alten Westentasche wiederfand. Rand hat sich dann natürlich eine Anzahl solcher Steine zugelegt, die lediglich aus reiner Menschenliebe um 5 M. das Stück abgegeben werden. Eine große Anzahl „Danksagungen Geheilter" in der Rand'schen Broschüre bestätigt, daß jedes Wort in ihr reine Wahrheit enthalte.

Professor Roxroy in London erbietet sich, gegen Zahlung von 40 M. das Horoskop der Zukunft zu stellen. Wer auf dieses Angebot nicht reagiert, erhält nachher ein zweites und drittes, in welchem der Preis auf 4 bezw. 2 M. herabgesetzt wird, ein Zeichen großer Bescheidenheit des „Professors". Über dessen Treiben hat seinerzeit im Hause der Gemeinen der Deputierte Wason Catheart den Minister des Innern interpelliert und bekannt gegeben, daß der Leiter des Roxroyschen Unternehmens ein Sam Menik sei, der eine eigene Korrespondenzabteilung unter der Leitung eines Redakteurs Postel besitze. In den Zeitungsankündigungen, mit denen in massenhafter Weise auch Deutschland und Österreich bedacht wurden, befindet sich so nebenbei die Bemerkung hingeworfen, daß Anfragenden gegen Einsendung von 50 Pfg. in Briefmarken Auskunft erteilt werde. So kommen massenhaft 50 Pfg.-Briefmarken nach London, zu deren Sammlung das bekannte Reisebüro Thos. Kook London in Anspruch genommen werden mußte. Als Gegenwert erhielten die Einsender ein mit Schreibmaschine angefertigtes „Probehoroskop", das den Leim zu weiterem Gimpelfang abgab. Als Prof. Roxroy der Boden seinerzeit in London zu heiß geworden war, verlegte er die Tätigkeit nach dem gesegneten Deutschland, wo ihm fast die gesamte Tagespresse im Inseratenteile Hilfsdienste leistete.

Die Societé Sargol in Paris will die Mageren dick machen. 3 Tabletten täglich genügen, um vorn des Busens Fülle und hinten des Gesäßes Polster zu runden. Um das ad oculos zu demonstrieren, werden in den deutschen Zeitungen Gratis-Probeschachteln mit etwa 10 Tabletten ausgeboten. Sollte — wie natürlich — nach deren Gebrauch die ersehnte Fülle nicht vorhanden sein, dann brauchen blos 25 M. zu einer 60 tägigen Kur nach Paris gesandt zu werden. Wer auf dieses Anbot nicht hineinfällt, wird nach einiger Zeit mit einem zweiten bezw. dritten beehrt, in welchem der „Generaldirektor" der Societé Sargol den Preis auf 20 bezw. 15 M. herabsetzt. Der Rest brauche erst nach Ansatz von 10 Pfd. festen gesunden Fleisches gezahlt zu werden. Zieht auch das nicht, so folgen weitere Schreiben, die alle schon vorgedruckt in Paris zum Versand bereit liegen und bis auf 5 M. im Angebot herabgehen. Sargol sind bräunlichweiße Tabletten, die nach Mannich und Kroll enthalten: Wasser 4,33 Proz., Mineralbestandteile 3,75 Proz., Rohrzucker 53,48 Proz., Glykose 2,65 Proz. usw. Nach anderen Untersuchungen bestehen die Tabletten im Wesentlichen aus formlosen Stärkemassen, Milchzucker, Rohrzucker und Kakaopulver. Eine ganze

Reihe deutscher Behörden erließ hinter dem Präparate öffentliche Warnungen. Sie wurden im redaktionellen Teile der Tagesblätter auf etwa 10 Druckzeilen abgedruckt, indes auf dem vierfachen Umfange im Inseratenteile die Presse ihre „Unparteilichkeit" gegenüber dem Sargol und Publikum bewies.

Elmer Shirley in London ist ein „Spezialist gegen Katarrh und Taubheit", der eigentlich Thomas Marr heißt, aber auch unter den Firmenbezeichnungen Hilton Forbes, Sonalak Ltd., und The All Remedier Company der Welt Heilung mit folgenden Präparaten verspricht: Nasal-Tabletten, eine Mischung von Kochsalz, Soda, Zucker und Borsäure; Gargle Tabletts aus Natriumbikarbonat 75 Proz., Ingwerpulver ca. 15 Proz. und Zucker; Nerve Nutrient, überzuckerte Eisenpillen nach Art der Blaud'schen Pillen; Nebular aus Paraffinöl, das mit Zimtöl, Menthol und 2 Proz. Wintergrünöl versetzt ist.

John A. Smith London, ist eine alte Firma, die seit langem am Kontinente Kunden wirbt. Diesem Zwecke dienen eigens von ihr herausgegebene „Gesundheitsblätter", die den an die Kranken gerichteten Werbebriefen beiliegen. So feierte Smith auch die Krönung König Eduards damit, daß er in den Zeitungen — natürlich auch in deutschen — 100,000 Schachteln seines Gloria Tonic zum unentgeltlichen Bezuge ausbot. Später verschickte Smith Reklamen mit den Photographien von „Silberbestecketuis", welche als Prämien denjenigen in Aussicht gestellt wurden, die mindestens 35 M. an gloria tonic gewagt hätten. In den „Gesundheitsblättern" wird garantiert für die Echtheit der — Farbe der Bestecke, die demnach lediglich „versilbert" abgegeben werden. Daß der smarte Engländer auf diesem nicht so ganz gewöhnlichen Wege seine „Heilmittel" unter die Deutschen gebracht haben wird, daran zweifle ich nicht im mindesten. Nach der Zusammensetzung der Präparate wird ja nicht gefragt. Letztere sind: Gloria Tonic gegen Rheumatismus und Gicht, Tabletten, die laut Angabe Herbstzeitlose, Guaiakum und Jodnatrium enthalten sollen. Die verschiedenen Untersuchungen ergaben aber diverse Ergebnisse, ein Beweis, daß das Präparat wie so viele andere seinesgleichen die Zusammensetzung ständig wechselt. Zernik fand Guaiakharz und Jodkalium; Juckenak und Griebel fanden: Kaliumjodid, Guaiakharz, Süßholzsaft, Süßholzwurzel, Maisstärke, Kieselgur und Nelkenöl; das Untersuchungsamt Leipzig: 11,6 Proz. Kaliumjodid und 4,5 Proz. Natriumsulfat; Aufrecht: 27,76 Proz. Jodkalium und 2,81 Proz. Eisen; derselbe später: Jodkali, Eisen, Stärke, Zucker, Kakao und Pflanzenreste. 2. Gloriaflechtensalbe unbekannter Zusammensetzung. 3. Gloria Laxativ (Pillen zu 0,12 Aloe mit brauner Schokoladenmasse überzogen).

Stomoxygen wird von der Stomoxygen-Company London als erprobtes „Sauerstoffpräparat" in Tablettenform gegen Magen- und Darmkatarrh, Verstopfungen, sowie deren Folgeerscheinungen vertrieben. Die dem Mittel beigegebene Gebrauchsanweisung trägt den Namenszug „Dr. Anton Mayer". Um das Mittel in den Verkehr zu bringen, wurde ein Preisausschreiben veranstaltet, laut dem Prämien von 3000 K. bis 3 K. für die Lösung der Aufgabe ausgesetzt waren, aus den Buchstaben Stomoxygen möglichst viele andere Worte zu bilden. Bei Einsendung der Lösung ist der Nachweis zu erbringen, daß ein Paket des Präparates zu 2 K. gekauft war. Bestellungen auf desselbe nahm die Budapester Apotheke des Josef von Török entgegen. Außer den Bestellern erhielten auch solche Apotheker einen Preis zugesagt, (von 100 bis 300 K.), bei welchen die obenerwähnten 6 Preise gekauft waren. Das Wiener Bürgermeisteramt zeigte für diese Art Arzneivertrieb so wenig Verständnis, daß das Ung. Ministerium d. Innern um Intervention angegangen wurde. Dieses fand aber in der Török'schen Apotheke kein Stomoxygen; deren Leiter hatte die Depothaltung des Präparates abgelehnt. Diese Tatsache gab das Österr. Minist. d. Innern öffentlich bekannt, weil an die österr. Apotheker seitens The Stomoxygen Company die Aufforderung ergangen war, das Mittel durch die Apotheke Josef v. Török in Budapest zu beziehen. Die Tabletten des Präparates enthalten: Rohrzucker



0,125, Rhabarberwurzel 0,1, Natr. bicarb. 0,075, Rad. Gent. 0,075, Magn. superoxyd. 0,05, Ol. menthae 0,005, Ol. Citri 0,007.

Die Stuart Plaster Pad Co. in London vertreibt gegen Hernien zum Preise von 10 Schilling eine Tube mit Salbe, in der Lanolin, Holzteer, Kiefernadelöl und beträchtliche Mengen Tannin nachweisbar waren. Die Firma kündigt den Versand einer Gratisbroschüre an, in welcher den Lesern Angst vor den Folgen von Eingeweidebrüchen eingejagt wird, gegen die Plapa Pads wirksam sein sollen, aus starkem, biegsamen Metall hergestellte „Applikatoren", deren innere Fläche mit einer festklebenden Masse bedeckt ist. In der Mitte des verlängerten Endes befindet sich ein kleines Polster mit der „nötigen Medizin" zur Stärkung der Muskeln. Für angewachsene Brüche wird Stuarts Abaco, eine „zusammenziehende, ölartige Medizin" angepriesen, die gleichfalls mit einem Gürtel und Polster verbunden ist, um den „Bruch richtig zu halten". Diese Medizin soll durch die Hautporen dringen und die Verwachsungen erweichen (!), etwa wie Öl den harten Kitt erweicht, sodaß sich die Eingeweide in den Unterleib zurückschieben ließen. Für das mit so unsinnigen Äußerungen angepriesene Mittel werden 30—35 M. bezahlt. Den betr. Reklamen liegt ein Zeugnis des Chemischen Laboratoriums des Polytechnischen Institutes in Straßburg bei, das der Salbe die Unschädlichkeit attestiert.

E. M. Traysen, London vertreibt Reklameschriften, in denen ein Geheimmittel gegen Gicht und Rheumatismus angepriesen und um Namhaftmachung von Adressen behufs Übermittlung von Musterproben ersucht wird. Das Österr. Ministerium d. Innern forderte die Behörden auf, das Geeignete zur Hintanhaltung der Einführung des Mittels nach Österreich zu veranlassen. Rheumatism and gout remedy Traysen besteht aus Natr. salicyl 3 Gr., Ac. acet. salicyl 2 g., Chinin sulf. 0,5 g., Fruct. Caspici pulv. 0,1 g.

Vixol, von England aus gegen Asthma empfohlen und auch von Ärzten in Deutschland nicht selten verordnet, ist eine dunkelrotbraune, ziemlich klare Flüssigkeit, anscheinend ein versüßtes Fluidextrakt aus Lobeliakraut, Sagradarinde und enthält Salpeter 3,9 Proz., ferner Atropin (in Form von Tinct. belladonnae), nach anderen Angaben 2 Proz. Salpeter, je 0,1 Proz. Atropin und Nitroglyzerin, ferner Salizylsäure, Glyzerin und Pflanzenextrakte.

Professor Zaza London erbietet sich zum Versand eines „Hindu-Talisman", geweiht von einem alten wundertätigen Hohepriester in der indischen Wildnis. Gegenleistung: 12 Adressen von Bekannten und 2 M. Zaza, der sich als Hellseher ausgibt, schickt denen, die nicht alle werden, eine gewöhnliche Medaille. In seinen Riesenzeitungsankündigungen hat er es hauptsächlich auf Kranke abgesehen.

* * *

Zum Schlusse folgt eine Zusammenstellung von Mitteln aus dem feindlichen Auslande, welche es auf die Angehörigen Trunksüchtiger abgesehen haben.

Das Bayrische Ministerium d. Innern warnte vor einem Chemischen Institut Paris 23 rue 5 Lazare, das mit Nachnahmen von 20 Frs. eine „wertvolle Schrift" versendet, in welcher gegen Bezahlung von weiteren 6 Frs. zum Bezuge eines Trunksuchtmittels aufgefordert wird. Nach Einsendung dieses Betrages wird Verabfolgung des Mittels gegen — Entgelt weiter 6 Frs. in Aussicht gestellt.

Das Coza-Institut in London vertreibt ein Cozapulver, das Rhiz. Calami, Rad. Gentianae und Natr. bicarbon enthält.

Das Trunksuchtsmittel des Institute d' Hygiéne-Paris (10 Kronen) besteht aus 20 Pulvern, die Kalmuswurzel, Gentianwurzel und Natriumbikarbonat enthalten und 15 Pf. wert sind. Hinter dem „Institut" steht der mehrfach bestrafte Otto Nilsen. Von ähnlicher Zusammensetzung ist das Geheimmittel des Transport d' Eureka in Paris.

Die Normyl Treatment Association in London vertreibt Normyl mit großer Reklame. Die Kur kostet 3 Pfd. 3 Schilling. Die Gesellschaft gibt vor, ihr Geschäft, an dessen Spitze Lords, Bischöfe u.s.w. stünden, aus reiner Menschenliebe zu betreiben. Die Zusammensetzung des Geheimmittels ist nicht bekannt.

Poudre Delamotte des C. Delamotte in Paris, eines angeblichen Eleven des Instituts Pasteur, versendet Gratisproben von Brechsalz. Gleichzeitig erhält der Empfänger gegen Nachnahme von 8 Kronen eine „ganze Behandlung", die aus Milchzucker besteht und ungefähr 1 Pf. wert ist.

Edward J. Woods London erbietet sich zur Heilung von Trunksüchtigen in 3 Tagen gegen Zahlung von 40 M. und unter dem Versprechen der Garantie.

Poudre Zenento wurde von London aus auf die marktschreierischeste Weise in der deutschen Presse angepriesen. Eine Schachtel dieses im wesentlichen aus doppeltkohlensaurem Natron bestehenden „Trunksuchtsmittels" wurde den Leuten um 20 M. aufgehalst. Den in den Zeitungen ausgebotenen Gratisprobesendungen lagen Danksagungen „Geheilter" bei, deren Existenz nicht nachzuweisen war. Der Fabrikant des Poudre Zenento ist mit dem des berüchtigten Cozapulvers identisch.

* * *

Das Material zu vorstehender Arbeit ist dem „Gesundheitslehrer" entnommen, dem von Neustätter-Dresden und mir geleiteten offiziellen Organe der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums.

Aus d. Pharmakol. Institut der kgl. ung. Universität Kolozsvár.

Über die kombinierte Wirkung des Magnesiumsulfats mit verschiedenen Narkotika.

(Beiträge zur Behandlung des Tetanus.)

Von

Privatdozent Dr. B. v. Issekutz.

Obwohl die Behandlung des Tetanus mit subkutanen Magnesiuminjektionen sich immer mehr Anhänger erwirbt, so hindert die schwere Dosierbarkeit dieses Salzes sehr die allgemeine Verbreitung dieser Therapie. Wenn man nämlich von diesem Salze weniger als die nötige Dosis anwendet, dann bleibt die erwünschte Wirkung ganz aus; hingegen verursacht eine kleine Überdosierung schon eine Atmungslähmung, welcher man allerdings durch eine rechtzeitig angewendete intravenöse Kalziumchlorat-Injektion sofort vorbeugen kann; doch bei einer kleinen Verspätung tritt der Tod bei dem Kranken ein.

Die Ursache dieser schweren Dosierbarkeit liegt in der sehr geringen Narkotisierungsbreite des Magnesiumsulfats. Bei meinen Versuchen hat das Magnesiumsulfat nur in einer Dosis von 1,25 g p. K. eine vollständige Narkose mit der Erlöschung aller Reflexe erwirkt, aber eine Dosis von 1,5 g wirkte immer tödlich. Also ist die Narkotisierungsbreite des $MgSO_4$ nur 0,25 g. Wenn wir die Narkotisierungsbreiten in Prozenten der geringsten narkotischen Dosen ausdrücken wollen, dann bekommen wir zu Vergleichszwecken sehr brauchbare Zahlen, denen wir den Namen „relative Narkotisierungsbreite" geben können. Diese sind also bei der Magnesiumsulfatnarkose: $\frac{0{,}25 \,.\, 100}{1{,}25} = 20.$

Wenn ich jetzt vergleichshalber erwähne, daß laut den Versuchen von W. Ritschel und O. Stange[1]) die narkotische Konzentration von Chloroform 1,35 Vol.-Proz. und die tödliche 2 Vol.-Proz. sind, und infolgedessen das Chloroform eine relative Narkotisierungsbreite von *48,4* hat, so ist daraus ersichtlich, daß die Magnesiumnarkose viel gefährlicher ist als die Chloroformnarkose.

Deshalb ist es nun von großer Wichtigkeit, eine Methode ausfindig zu machen, durch die man die Gefährlichkeit der Magnesiumnarkose vermindern und dadurch die Anwendung dieses wichtigen Mittels erleichtern kann. Meine Hoffnung, dieses Ziel durch die Kombination des Magnesiumsulfats mit anderen Narkotika zu erreichen, hat sich über alle Erwartung erfüllt.

Alle meine Versuche stellte ich an mit Hafer gefütterten Kaninchen an. Dies halte ich deshalb für wichtig zu erwähnen, weil die Art der Fütterung die Empfindlichkeit der Tiere gegen Magnesium sehr beeinflußt, und zwar wird diese durch die kalziumarme Nahrung

[1]) Arch. intern. de Pharmacodyn. Bd. 23 (1913), S. 192.



erhöht und durch die kalziumreiche Nahrung erniedrigt[2]).

I. Versuche mit Magnesiumsulfat.

Die Magnesiumdosen unter 1,2 g p. K. waren immer völlig wirkungslos. Auch blieb die Anwendung von 1,2 g einmal ohne Wirkung, doch für gewöhnlich erreichte ich mit Anwendung dieser Dose eine oberflächliche Narkose, d. h. die Tiere ertrugen auf kurze Zeit die Rückenlage, aber ihre Schmerzempfindungen und Reflexe waren nicht erloschen. Daher konnte also eine Dosis von 1,2 g Magnesiumsulfat den Ausbruch der Krämpfe nach einer intravenösen Injektion von 2 mg Pikrotoxin nicht verhindern.

Obwohl ein Versuch mit 1,2 g $MgSO_4$ schon ganz tiefe Narkose mit Erlöschen der Reflexe bewirkte, so beobachtete ich diese Wirkung gewöhnlich erst bei Anwendung von 1,25—1,30 g, und die Pikrotoxin-Injektion blieb nach dieser Dose stets ganz wirkungslos.

Versuch 12. Kaninchen 1400 g.

10.40 Uhr: Subkutane Injektion von 1,82 g = 1,3 g p. K. Magn. sulfur. cryst.
11.15 - Tiefe Narkose.
11.20 - 2 mg Pikrotoxin intravenös.
11.40 - Das Tier schläft ruhig. Keine Krämpfe.
11.50 - 3 ccm 2,5 proz. $CaCl_2$-Lösung intravenös: das Tier wacht sofort auf.
11.51 - Starker Krampfanfall.

Das Tier hatte während des ganzen Nachmittags und der Nacht häufig Krämpfe.

Am folgenden Tage:
8.00 Uhr: Krampfanfall.
8.10 - 1,82 g = 1,3 g p. K. $MgSO_4$ subkutan.
8.21 - Krampfanfall.
8,45 - Tiefe Narkose, keine Krämpfe.
12.10 - Das Tier wachte schon auf; Krampfanfall.
12.20 - 1,26 g = 0,9 g p. K. $MgSO_4$ subkutan.
12.40 - Schon tiefe Narkose, keine Krämpfe.
5.15 - Das Tier ist nur noch ein wenig matt, doch bekommt es schon keine Krämpfe mehr.

Die kleinste tödliche Dosis von $MgSO_4$ war 1,5 g (3 Versuche); eine Dosis von 1,4 g war nicht tödlich.

II. Versuche mit Chloralhydrat und Magnesiumsulfat.

Das Chloralhydrat in Gaben von 0,25—0,40 g p. K. verursachte nur eine Ermattung oder führte höchstens einen leichten Schlaf des Tieres herbei; wirklich tiefe Narkose beobachtete ich nur bei Anwendung von 0,5 g Chloral.

Bei den Versuchen mit der Kombination des Magnesiumsulfats mit 0,25 g Chloral waren die Magnesium-Gaben von 0,6—0,7 g beinahe wirkungslos; 0,8 g rief einmal tiefe, dreimal oberflächliche Narkose und zweimal nur eine Ermattung des Tieres hervor. Die Gaben von 0,9—1,3 g führten immer einen ganz tiefen Schlaf herbei.

Die kleinste tödliche Gabe von Magnesiumsulfat war aber bei dieser Kombination 1,4 g p. K., also stieg seine Narkotisierungsbreite hier vom ursprünglichen 0,25 g auf 0,5 g au.

III. Versuche mit Paraldehyd und $MgSO_4$.

Das Paraldehyd verursachte bei der Gabe von 0,5 g p. K. (bei subkutaner Injektion) eine oberflächliche Narkose. Tiefe narkotische Wirkung haben nur die Dosen von 0,6—0,7 g p. K.

Bei der Kombination des Magnesiumsulfats mit 0,3 g Paraldehyd hatten die Magnesium-Gaben unter 1,0 g sehr geringe Wirkung; 1,0 g führte einen tiefen Schlaf herbei, aber erst 1,4 g war tödlich. Also war die Narkotisierungsbreite hier 0,4 g.

Mit 0,4 g Paraldehyd gemischt verursachten schon die Magnesium-Gaben von 0,5 g eine oberflächliche und 0,6 g eine ganz tiefe Narkose. Bei dieser Kombination war erst die Gabe von 1,1 g tödlich, und so machte seine Narkotisierungsbreite 0,5 g aus.

IV. Versuche mit Urethan und Magnesiumsulfat.

Die narkotische Dosis von Urethan war 1,0 g p. K. Bei der Kombination mit 0,5 g Urethan hatten die Magnesium-Gaben unter 0,7 g keine Wirkung; 0,7 g verursachte einmal tiefe und zweimal oberflächliche Narkose; bei der Anwendung von 0,8 g $MgSO_4$ beobachtete ich einmal nur einen oberflächlichen Schlaf des Tieres, obwohl diese Gabe gewöhnlich schon tief narkotisch wirkte:

[2]) E. Stransky, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 78, 1914, 122.

Versuch 58. Kaninchen 1550 g.

11.28 Uhr: Subkutane Injektion von 0,775 g = 0,5 g p. K. Urethan und 1,24 g = 0,8 g p. K. $MgSO_4$
12.00 - Tiefe Narkose, nur die Cornealreflexe auslösbar.
12. 2 - 2 mg. Pikrotoxin intravenös.
12.10 - Die Narkose ist etwas oberflächlicher als vorher, aber keine Krämpfe.
1.00 - Das Tier schläft noch ruhig.

Versuch 59. Kaninchen 1300 g.

10.32 Uhr: Subkutane Injektion von 1,17 g = 0,9 g p. K. $MgSO_4$.
11.00 - Das Tier ist ganz normal. 2 mg Pikrotoxin intravenös.
11. 1 - Starke Krampfanfälle.
11. 5 - Krampfanfall.
11. 6 - 0,7 g Urethan intravenös.
11. 7 - Das Tier schläft ruhig, es hat keine Krämpfe.
12.00 - Ruhige Narkose, keine Krämpfe.

Also war das Magnesiumsulfat durch die Kombination mit 0,5 g Urethan schon in Dosen von 0,8—0,9 g imstande, die Krampfwirkung von Pikrotoxin zu verhindern. Trotzdem wirkte das Magnesiumsulfat in dieser Kombination nur in Gaben von 1,4 g tödlich.

Selbstverständlich kann man das Tier auch hier mit einer $CaCl_2$-Injektion vom Tode retten:

Versuch 62. Kaninchen 1600 g.

10.35 Uhr: Subkutane Injektion von 0,8 g = 0,5 g p. K. Urethan und 2,24 g = 1,4 g p. K. $MgSO_4$.
11.00 - Tiefe Narkose.
11.20 - Große Cyanosis; die Atmung ist sehr oberflächlich.
11.22 - Die Atmung stockt; intravenöse Injektion von 2 ccm 2,5 proz. $CaCl_2$-Lösung. Sofort sehr frequente Atmung.
11.24 - Keine Cyanosis, das Tier schläft ruhig.
1.00 - Noch immer gute, tiefe Narkose.

Dieser Versuch zeigt auch jene praktisch-wichtige Tatsache, daß man bei vorsichtiger Anwendung von $CaCl_2$ die Atmungslähmung, ohne das Tier zu wecken, beseitigen kann.

V. Versuche mit Hedonal und $MgSO_4$.

Das Hedonal wandte ich in 10proz. alkoholischer Lösung subkutan an, und so war seine geringste narkotische Dose 0,18 g p. K.

Bei der Kombination mit 0,1 g Hedonal konnte ich mit 0,7 g $MgSO_4$ tiefe Narkose herbeiführen und die Pikrotoxinkrämpfe beheben; doch war 1,2 g seine kleinste tödliche Gabe und so die Narkotisierungsbreite auch hier 0,5 g.

VI. Versuche mit Luminal und $MgSO_4$.

Das Luminal-Natrium ist in Gaben von 0,08—0,1 g p. K. imstande, eine leichte Hypnose mit bestehenden Schmerzempfindungen hervorzurufen; aber um eine tiefe Narkose zu bewirken, ist eine Dosis von 0,12 g nötig.

Bei der Kombination mit 0,06 g Luminal bewirkten die Magnesium-Gaben von 0,7 g gewöhnlich eine oberflächliche und die Gaben von 0,8 g eine so tiefe Narkose, daß die Tiere keine Krämpfe von Pikrotoxin bekamen; tödlich war aber auch die Gabe von 1,4 g, sodaß die Narkotisierungsbreite hier 0,6 g ausmacht.

Diese ist noch größer (0,7 g) bei der Kombination mit 0,08 g Luminal: obwohl hier von 0,6 g Magnesiumsulfat schon eine ganz tiefe Narkose sich zeigte, wirkte 1,2 g in zwei Versuchen noch nicht tödlich, und erst bei 1,3 g $MgSO_4$ starben die Tiere.

VII. Versuche mit Scopolamin und $MgSO_4$.

Das Scopolamin hat bekanntlich bei Kaninchen keine narkotische Wirkung, trotzdem kann es die Wirkung des Magnesiumsulfats, wie die des Chloroforms oder Morphins steigern. Wenn ich nämlich das Magnesiumsulfat mit 0,01 g Scopolamin anwandte, verursachte das erstere schon in Gaben von 0,8 g eine tiefe Narkose. Die Giftigkeit des Magnesiums wurde aber nicht in demselben Maße verstärkt, weil dieses erst in Gaben von 1,3 g tödlich war.

VIII. Versuche mit Morphin und $MgSO_4$.

Das Morphin führte in Gaben von 0,025 g nur eine leichte Hypnose des Tieres, mit einer starken Abnahme der Atmungsfrequenz und der Schmerzempfindung herbei. Von 0,05—0,1 g Morphin lagen die Tiere platt auf dem Bauche, ertrugen manchmal auch die Seitenlage; doch konnte ich eine wirklich tiefe Narkose mit Erlöschen aller Reflexe und Verhindern der Pikrotoxinkrämpfe nicht bemerken. Auch bei der Kombination mit 0,02 g Morphin, war das Magnesium-

sulfat noch in Gaben von 1,0 g nicht imstande, eine tiefe Narkose hervorzurufen und den Ausbruch der Pikrotoxinkrämpfe zu verhindern. Von 1,2 g Magnesium verfielen die Tiere zwar in tiefe Narkose, aber sie gingen durch Atmungslähmung bald zugrunde. Die Erhöhung der Morphingabe auf 0,05 g machte keinen Unterschied in der Wirkung des gleichzeitig angewendeten Magnesiums: auch hier war 1,2 g seine narkotische und zugleich tödliche Gabe. Also hat die Morphin-$MgSO_4$-Kombination keine Narkotisierungsbreite.

IX. Versuche mit Narkophin und $MgSO_4$.

Das Narkophin ist das mekonsaure Salz des Morphins und Narkotins. Das letztere erhöht die Giftigkeit des Morphins für die Mäuse[3]) und Frösche[4]), aber setzt nach Straub[3]) die Wirkung des Morphins auf das Atmungszentrum bei den Kaninchen herab. Darum untersuchte ich die Kombination des Magnesiums mit 0,05 g und 0,15 g Narkophin. Aber einen Unterschied gegenüber dem Morphin konnte ich nicht feststellen: auch bei diesen Kombinationen fielen die narkotischen und tödlichen Gaben des Magnesiums zusammen, und zwar waren diese 1,2 g bezw. 1,0 g.

X. Versuche mit Morphosan und $MgSO_4$.

Das Morphosan (Morphinbrommethylat) ist nach Hirschwald[5]) viel weniger giftig, als das Morphin. Bei meinen Versuchen hat 0,2 g Morphosan noch gar keine Wirkung. Bei der Kombination mit 0,1 g Morphosan rief schon 0,8 g $MgSO_4$ eine ganz tiefe Narkose (oder Lähmung) hervor, und 1,0 g war schon tödlich.

XI. Versuche mit NaBr und $MgSO_4$.

Das NaBr hat in Gaben von 0,6 g bei subkutanen Injektionen noch keine narkotische Wirkung, und doch kann es die Wirkung des $MgSO_4$ so erhöhen, daß dieses in Gaben von 0,8 g eine oberflächliche und in Gaben von 1,0 g eine tiefe Narkose hervorrief. Bei dieser Kombination starben die Tiere erst bei 1,3 g $MgSO_4$, also war die Narkotisierungsbreite 0,3 g.

Zusammenfassung der Ergebnisse.

1. Bei der Kombination des Magnesiumsulfats mit den Hypnotika (Chloral, Paraldehyd, Urethan, Hedonal, Luminal) bleibt der Effekt etwas kleiner als die arithmetische Summe der Wirkungen der beiden angewandten Gaben:

Bei der Chloral-Magnesium-Kombination waren die narkotischen Gaben von

Chloral 0,25 g = 50 Proz. der narkotischen Gabe des Chlorals und von
$MgSO_4$ 0,90 g = 75 Proz. der narkotischen Gabe des Magnesiums

also zusammen = 125 Proz.

Ebenso ausgerechnet waren die Summen der Prozente von erforderlichen Gaben:

Urethan (0,5 g) 50 Proz. + $MgSO_4$ (0,8 g) 66,6 Proz. = 116,6 Proz.
Paraldehyd (0,4 g) 57,1 Proz. + $MgSO_4$ (0,6 g) 50,0 Proz. = 107,1 Proz.
Hedonal (0,1 g) 55,5 Proz. + $MgSO_4$ (0,7 g) 58,3 Proz. = 113,8 Proz.
Luminal (0,05 g) 50,0 Proz. + $MgSO_4$ (0,8 g) 66,6 Proz. = 116,6 Proz.

Also ist zwischen dem Magnesium und den Hypnotika nur eine Addition der Wirkungen vorhanden, aber von einer Potenzierung kann keine Rede sein; obwohl einerseits die Hypnotika und anderseits das Magnesium nach den Versuchen von Mansfeld-Bosányi[6]) und Stransky[7]) verschiedenartig wirken und darum zwei verschiedenen pharmakologischen Untergruppen der narkotischen Arzneien angehören.

Also konnte ich auch hier die Richtigkeit der Theorie von Bürgi nicht nachweisen[8]).

Auch steigert das Morphin und Narkophin die narkotische Wirkung des Magnesiums nicht. Hingegen ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß

[3]) Straub. Biochem. Zeitschrift, Bd. 41, 1912.

[4]) v. Issekutz. Pflügers Archiv, Bd. 145, 1912.

[5]) Hirschwald. Therapeut. Mh. 1910.

[6]) Mansfeld und Bosányi, Pflügers Arch. 1913, Bd. 152, S. 175.

[7]) E. Stransky, Arch. f. experim. Pathol. 1914, Bd. 78, S. 122.

[8]) v. Issekutz, Pflügers Arch. 1913, Bd. 151. S. 456.

die Wirkung des Magnesiums auf das Atmungszentrum durch das Morphin ein wenig potenziert ist. Es sind nämlich die tödlichen Gaben beim Kaninchen 0,30 g von Morphin und 1,5 g von $MgSO_4$, und bei der Morphin-Magnesium-Kombination betrug die tödliche Gabe von

Morphin 0,025 g = 8,3 Proz.
und von $MgSO_4$ 1,2 g = 80,0 Proz.
zusammen = 88,3 Proz.

Also ist hier eine Potenzierung von 11,7 Proz. nachweisbar.

Eine viel größere Potenzierung ist aber bei der Skopolamin-Magnesium-Narkose; hier kann schon 0,8 g $MgSO_4$ = 66 Proz. der Dosis Narkotika mit dem beim Kaninchen wirkungslosen Skopolamin eine tiefe Narkose herbeiführen, also macht die Potenzierung 33,3 Proz. aus.

Das Morphosan (als eine quartäre Ammoniumbasis) lähmt die motorischen Nervenendigungen; dieselbe Wirkung hat auch das Magnesiumsulfat in größeren Gaben. Welche Rolle diese Wirkung bei der Morphosan-Magnesium-Kombination spielt, weiß ich noch nicht; die Untersuchungen sind im Gange. —

2. Aus der beiliegenden Tabelle und graphischen Darstellung ist es ersichtlich, daß die Kombination des Magnesiumsulfats mit den Hypnotika und Skopolamin zu einer starken Vergrößerung seiner Narkotisierungsbreite führt.

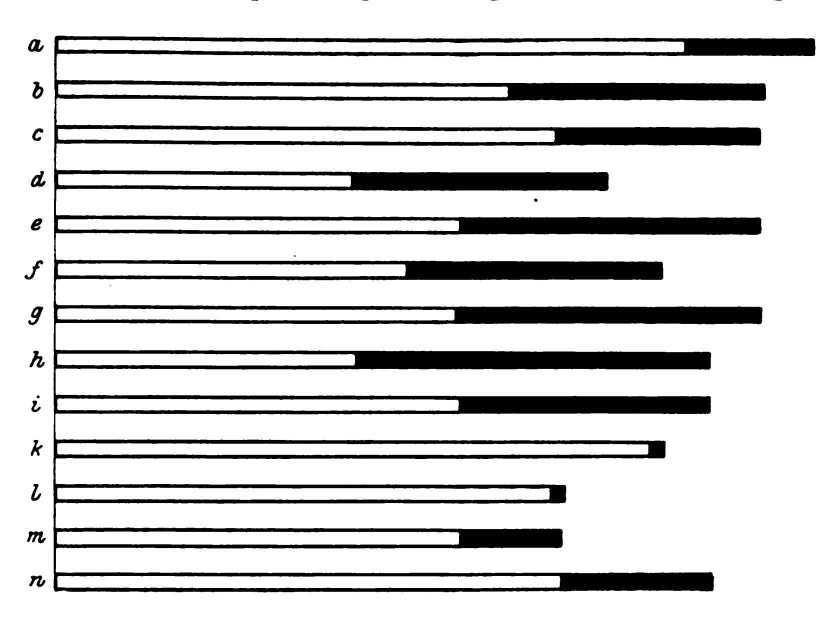


Fig. 1.

Graphische Darstellung der tödlichen Gaben (die ganzen Linien) und der Narkotisierungsbreiten (die schwarzen Teile der Linien) des Magnesiumsulfats in seinen Kombinationen mit verschiedenen Narkotika. a) $MgSO_4$. b) $MgSO_4$ + 0,25 g Chloral. c) $MgSO_4$ + 0,3 g Paraldehyd. d) $MgSO_4$ + 0,4 g Paraldehyd. e) $MgSO_4$ + 0,5 g Urethan. f) $MgSO_4$ + 0,1 g Hedonal. g) $MgSO_4$ + 0,06 g Luminal. h) $MgSO_4$ + 0,08 g Luminal. k) $MgSO_4$ + 0,02 g Morphin oder $MgSO_4$ + 0,05 g Narkophin. l) $MgSO_4$ + 0,15 g Narkophin. m) $MgSO_4$ + 0,1 g Morphosan. n) $MgSO_4$ + 0,6 g NaBr.

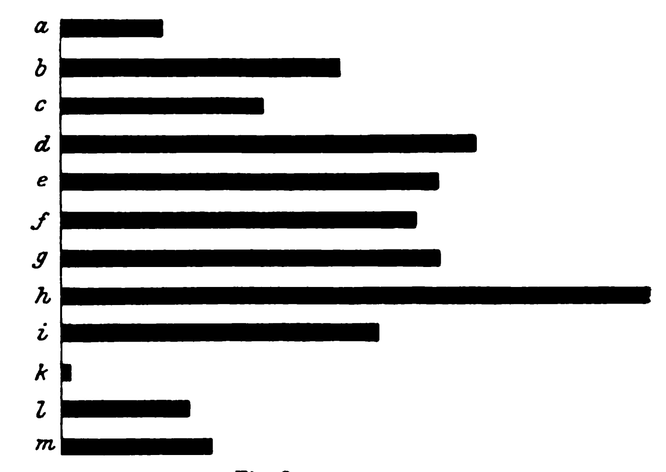


Fig. 2.

Graphische Darstellung der relativen Narkotisierungsbreiten.
a) $MgSO_4$. b) Mg + Chloral. c) Mg + 0,3 g Paraldehyd. d) Mg + 0,4 g Paraldehyd. e) Mg + Urethan. f) Mg + Hedonal. g) Mg + 0,06 g Luminal. h) Mg + 0,08 g Luminal. i) Mg + Skopolamin. k) Mg + Morphin. l) Mg + Morphosan. m) Mg + NaBr.

Diese erhöht sich in der Kombination mit Chloralhydrat, Paraldehyd, Hedonal und Skopolamin von dem ursprünglichen Werte 0,25 g p. K. auf 0,50 g und sogar mit Urethan und Luminal auf 0,60 bis 0,70 g.

Übersichtstabelle:

Kombination	Die narkotische Gabe	Die tödliche Gabe	Die Narkotisierungsbreite	Die relative Narkotisierungsbreite
	des Magnesiumsulfats			
	g	g	g	g
$MgSO_4$	1,25	1,50	0,25	20,0
0,25 g Chloralhydrat	0,90	1,40	0,50	55,5
0,30 - Paraldehyd .	1,00	1,40	0,40	40,0
0.40 - - .	0,60	1,10	0,50	83,3
0,50 - Urethan . . .	0,80	1,40	0,60	75,0
0,1 - Hedonal . . .	0,70	1,20	0,50	71,4
0,06 - Luminal . . .	0,80	1,40	0,60	75,0
0,08 - - . . .	0,60	1,30	0,70	116,6
0,01 - Skopolamin .	0,80	1,30	0,50	62,5
0,02 - Morphin . . .	1,20	1,20	0	0
0,05 - - . . .	1,20	1,20	0	0
0,05 - Narkophin . .	1,20	1,20	0	0
0,15 - - . .	1,00	1,00	0	0
0,10 - Morphosan . .	0,80	1.00	0,20	25,0
0,60 - Na Br	1,00	1,30	0,30	30,0

Noch in größerem Maße nimmt die relative Narkotisierungsbreite zu: vom Werte 20 mit Chloral auf 55,5, mit Urethan, Hedonal und Luminal auf 71—75. (Fig. 2.)

Die Ursache dieses ist nicht nur die Vergrößerung der absoluten Wirkungsbreite, sondern auch die Abnahme der notwendigen Magnesiumgabe, weil die relative Narkotisierungsbreite mit der letzteren in ungekehrter Proportion steht.

Darum sind die relativen Narkotisierungsbreiten auch bei der Kombination mit denselben Hypnotika je nach den gebrauchten Gaben verschieden: die relativen Narkotisierungsbreiten sind nämlich bei der Anwendung kleinerer Hypnotika-Gaben und dem entsprechend größeren Magnesium-Gaben kleiner als bei dem Gebrauch größerer Hypnotika-Gaben, wobei natürlich kleinere Gaben von Magnesiumsulfat erforderlich sind. So sind die relativen Narkotisierungsbreiten des Magnesiums mit 0,3 g Paraldehyd 40, mit 0,4 g Paraldehyd *83,3* und mit 0,06 g Luminal 75,0, *mit 0,08 g Luminal* **116,6**.

In dieser letzten Kombination kann man also die nötigen Magnesiumgaben ohne Lebensgefahr verdoppeln: das heißt, statt einer Gabe von 0,6 g, welche schon eine tiefe Narkose bewirken kann, 1,2 g geben; obwohl bei der reinen Magnesiumnarkose eine Erhöhung der narkotischen Gabe (1,25 g) um ein Fünftel (0,25 g) schon zum Tode des Tieres führt. Dieser Vergleich zeigt am besten, von welch hoher praktischer Bedeutung die Kombination des Magnesiumsulfats mit möglichst großen Gaben von Hypnotika ist und wie viel geringer die Gefahr und zugleich wie viel leichter die Dosierung.

3. Während die Hypnotika und Skopolamin die Giftigkeit des Magnesiums überhaupt sehr verringern, wird sie durch Morphin und Narkophin so stark erhöht, daß man eine tiefe Narkose ohne Erliegen des Tieres wenigstens beim Kaninchen mit diesen Mischungen nicht herbeiführen kann. Etwas günstiger sind die Verhältnisse bei der Morphosan - Magnesium - Kombination, aber auch hier ist die Narkotisierungsbreite geringer als bei der reinen Magnesiumnarkose. Auch eine Kombination des $MgSO_4$ mit Na Br zeigt keine Vorteile. —

Schlußfolgerung:

Sehr ratsam ist es, bei der Behandlung des Tetanus das Magnesiumsulfat mit möglichst großen Hypnotika-Gaben (Chloralhydrat, Urethan, Luminal usw.) zusammen anzuwenden, weil auf diese Art die Dosierung des Mittels infolge der Vergrößerung seiner Wirkungsbreite erleichtert und die Gefahren der Behandlung vermindert sind.

Aber die gleichzeitige Benützung des Magnesiums mit Morphin oder Narkophin ist sehr bedenklich, weil dadurch die Giftigkeit des Mittels und die Gefahren der Behandlung zunehmen. —

Bemerkungen über Ersatzmittel der gebräuchlichen Nahrungseiweiße, insbesondere über Blut.[1])

Von

Professor **Carl von Noorden** in Frankfurt a. M.

Der Krieg hat eine Fülle von Ernährungsfragen aufgeworfen; ein großer Teil derselben ist nicht nur von unmittelbar praktischer Bedeutung — was **jetzt**



freilich das Wichtigste ist —, sondern eröffnet auch die Aussicht auf umfangreiche und reizvolle wissenschaftliche Arbeit auf lange Jahre hinaus. Eine der wissenschaftlich und wirtschaftlich gleichbedeutungsvollen Fragen ist, ob und inwieweit man die gewöhnlichen, volksüblichen eiweißhaltigen Nahrungsmittel durch andere preiswerte und gut bekömmliche Eiweiße ergänzen, bzw. ersetzen kann. Da ich seit mehr als 20 Jahren über fast alle neu eingeführten Nahrungsmittel und Nährpräparate, die die Kost mit Eiweiß anreichern können, praktische Erfahrung gesammelt habe und manche derselben auch genauen Ausnützungsversuchen unterzog, folge ich gerne dem vielfach an mich herangetretenen Wunsche, zu einigen in Fluß befindlichen Fragen persönlich Stellung zu nehmen. Ich beschränke mich hier aber nur auf kurze Bemerkungen, da das meiste für die augenblickliche Lage der praktischen Ernährungsfragen belanglos ist und demnächst an anderer Stelle abschließend verwertet werden soll.

1. Die Bewertung der Eiweißkost. Wenn auf irgendwelche Weise der Volksernährung neue billige Eiweißquellen eröffnet werden können, wird das niemand lebhafter begrüßen als ich. Je reicher meine Erfahrungen auf dem Gebiet der Ernährungswissenschaft geworden, desto höher schätze ich hohen Eiweißverzehr ein. Man halte sich an ernährungsgeschichtliche Tatsachen; sie lehren, daß kräftige, in rascher aufstrebender Entwicklung begriffene Völker stets starke Eiweißverzehrer waren (Germanen, Anglosachsen, Skandinavier, z. T. auch Slaven und Hebräer). Wenn jetzt in Laboratoriumsversuchen nachgewiesen wird — ich selbst lieferte s. Z. in der Dissertation von C. Peschel (1900) dazu einen Beitrag —, daß der Mensch auch mit sehr niedriger Eiweißzufuhr auskommen kann, so ist dies theoretisch gewiß höchst interessant und wichtig. Man hat neuerdings mit etwa 4 g N = ca. 25 g Eiweißsubstanz das N-Gleichgewicht erhalten können (Versuche von Abderhalden, C. Röse und Mitarbeitern). Daß diese und ähnliche Versuche unser praktisches Handeln beeinflussen dürfen, muß aber abgelehnt werden. Das moderne Streben, hohen Eiweißverzehr als Quelle aller möglichen Übel anzuschwärzen und möglichst niedrige Eiweißzufuhr als das gesundheitlich und wirtschaftlich Zweckmäßigste hinzustellen, ist nach meinem Urteil falsch. Ich betrachte solche Bestrebungen geradezu als vaterländischen Hochverrat. Wenn auch der einzelne nicht zu Schaden kommt; es wird eine schwächliche Brut geben, wenn wir jenes System durch Generationen fortsetzen.

Wie anders würden die gleichen Ärzte und Laien, die, heute in dogmatischer Verblendung oder von diesen und jenen geschäftlichen Rücksichten geleitet, ihren Patienten und Mitmenschen eiweißarme Kost empfehlen, dem Problem der Eiweißwertung gegenüberstehen, wenn sie gleichzeitig Landwirte und Viehzüchter wären, und wenn man ihnen dann zumutete, die gleichen Ernährungsgrundsätze, die sie teils aus überströmender Nächstenliebe, teils beutelschneiderisch (gewisse diätetische Sanatorien!) beim Menschen zur Anwendung bringen, auch auf die Quelle ihres Wohlstandes, Viehzucht und Verwertung tierischer Produkte, auszudehnen! Sie würden sich dagegen verwahren, denn ihr Betrieb wäre bald nicht mehr konkurrenzfähig.

Überlassen wir die Modetorheit, sich im praktischen Leben dem physiologischen Eiweißminimum zu nähern, ruhig unseren Gegnern und bleiben selbst bei einer Kost, die unsere Vorfahren und uns selbst groß und stark gemacht hat.

Ich vertrat diesen Standpunkt schon mit kurzen Worten in meinem Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels (Berlin 1893, S. 116); ich bin ihm treu geblieben und glaube, dem einen nicht geringen Teil von Erfolgen auf dem Gebiet der Ernährungstherapie zu verdanken. Es wäre, wie ich an anderer Stelle[2]) schon ausführte, gewiß zu wünschen, daß sich nach dem Kriege der durchschnittliche

[1]) Nach einer Diskussionsbemerkung zum Vortrag von F. Blum, „Blut als Nahrungsmittel“, im Frankfurter Ärztlichen Verein (17. Mai 1915, vgl. Medizin. Klinik 1915, Nr. 24, S. 683).

[2]) C. von Noorden, Hygienische Betrachtungen über Volksernährung im Kriege, Heft 43 der Sammlung „Der Deutsche Krieg“. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart, 1915.



Tagesverbrauch an Eiweiß bei unserem Volke auf etwa 100 g erhebt; eine Zahl, die bisher bei weitem nicht erreicht wurde. Aus den bisherigen Veröffentlichungen möchte ich für den täglichen Eiweißbedarf folgende Zahlenreihe ableiten:

Physiologisches Eiweißminimum (= Mindestmaß des Eiweißbedarfs) beim Erwachsenen je nach Eiweißart und je nach Art und Menge der Beikost	30—40 g
Zweckmäßiges Eiweißminimum für die Gesamtbevölkerung	65 g
Zweckmäßiges Eiweißminimum für die Erwachsenen	70—80 g
Wünschenswerter Eiweißverzehr für die Gesamtbevölkerung . . .	100 g

Vorübergehendes, wochen- und monate-, vielleicht auch jahrelanges Absinken des Eiweißverzehrs unter das „zweckmäßige Minimum" und Annäherung an das „physiologische Minimum" wird ohne dauernden Nachteil vertragen; eine Erkenntnis, die gerade für die jetzige Zeit wichtig ist. Von den zwecks Anreicherung der Eiweißkost neuerdings empfohlenen Nahrungsmitteln und Nährpräparaten seien einige hier kurz besprochen.

2. Blut. Was die Verwertung der Eiweißkörper des Blutes zu Massen-Ernährungszwecken betrifft, so wird uns die Technik zweifellos zu Hilfe kommen. Die Verwendung des frischen, bzw. des durch Schlagen vom Gerinnsel befreiten Blutes ist einstweilen beschränkt. Nur in der Wursterei spielt sie von jeher und allerorts eine große Rolle; dieselbe hat in den letzten 10—20 Jahren erheblich zugenommen, da der Verbrauch an Wurstwaren in Arbeiterkreisen und bei der Landbevölkerung stark gewachsen ist. Gerade den billigeren Wurstwaren wird Blut in verhältnismäßig reichlicher Menge zugesetzt; mancherorts ist es üblich, Blutwurst zu Leberwurst und anderen hochwertigen Wurstwaren als Zwangsbeilage hinzuzufügen. Auch unter den teueren Wurstwaren erfreuen sich solche mit Blutzusatz steigender Beliebtheit (Zungen- und Schinkenblutwurst, Stuttgarter und Lyoner Blutwurst). Manche Arten der sog. Metzelsuppe enthalten gleichfalls Blut. Wie jetzt allgemeiner bekannt wird, wird mancherorts Blut auch als Zusatz zu Broten, insbesondere zu Grobbroten, benutzt; wie es scheint, unter den deutschen Gauen hauptsächlich in Westfalen. Kobert in Rostock und J. Block in Bonn traten neuerdings lebhaft für diese Verwendungsart ein. In der kleinen Schrift von Block finden sich zahlreiche Koch- und Backvorschriften. E. Salkowski gibt einige Anweisungen über Blutkonservierung[3].

Ob es nun angesichts der zwar ernsten, aber keineswegs bedrohlichen Lage unseres Lebensmittelmarktes gelingen wird, der Verwendung frischen Blutes zu solchen bisher nicht landesüblichen Zwecken weite Kreise zu gewinnen, steht dahin. Allzuviel darf man sich nicht versprechen, da es sich bisher immer als recht schwierig und langwierig erwies, mit alten Volksgewohnheiten zu brechen und neue zu beleben. Teils hiervon, teils von Versuchen über Verdaulichkeit des Blutes wird es abhängen, ob man frisches Blut, gekochtes Blut, Blutpulver als ständigen Gebrauchsgegenstand in der deutschen Küche empfehlen soll, oder ob es einstweilen nicht wirtschaftlich lohnender und aussichtsvoller ist, das auf den Schlachthöfen abfallende Blut zu anderen, technischen und landwirtschaftlichen Zwecken oder zur Tierfütterung zu benützen.

Angesichts des Wenigen, was über die Ausnützung des Blutes im menschlichen Magendarmkanal bekannt ist, darf ich über eine Versuchsreihe kurz berichten, die ein junger Kollege, Herr Otter aus Riga, vor etwa 20 Jahren unter meiner Leitung durchführte. Die Arbeit, die die Verdaulichkeit des Blutes auswerten sollte, wurde leider aus äußeren Gründen nicht beendigt und nicht veröffentlicht. Ich besitze nur noch wenige Aufzeichnungen über die vorläufigen Ergebnisse.

Wir gaben der Versuchsperson, einem kräftigen, gesunden Manne, stets gleiche Mengen von Brot, Butter und Kartoffeln, daneben in einer ersten Versuchsreihe

[3]) Kobert, Über die Benutzung von Blut als Zusatz zu Nahrungsmitteln, Rostock 1915. Block, Blut als Nahrungsmittel, Godesberg 1915. Ramstedt, Über Wöppchenbrot, das westfälische Blutbrot. Ztg. f. angew. Chem. 1915, Nr. 38. Salkowski, Über die Verwendung des Blutes als Nahrungsmittel, Berl. klin. Wochenschr. 1915, Nr. 23.



steigende Mengen von Blut, stets in Form reiner, mit keiner anderen Stickstoffsubstanz vermischten geräucherten Blutwurst. Bis zur Menge von etwa 5 g Blutstickstoff (also etwa 30 g Eiweiß, entsprechend etwa 150 g frischen Bluts) war der Stickstoffverlust durch den Kot nicht wesentlich höher als bei sonstiger gemischter Kost; er hielt sich zwischen 8 und 10 Proz. der Einfuhr. Mit steigender Blutgabe verschlechterte sich die Ausnützung und lieferte bei 12—15 g Blutstickstoff (also etwa 72—90 g Bluteiweiß) Verluste von 25—30 Proz. Eine so hohe Blutgabe war also in hohem Maße unwirtschaftlich; sie störte auch das Allgemeinbefinden, indem schließlich Durchfälle eintraten.

In einer zweiten Versuchsreihe wurde neben Brot, Butter, Kartoffeln (gleiche Mengen wie oben) die Hälfte der Eiweißträger in Form von Eiern und Käse, die andere Hälfte in Form von Blut gegeben. In einem Kontrollversuch wurde das Blut durch Fleisch gleichen Stickstoffgehaltes ersetzt. Bei solcher Anordnung konnten wir bis zu 10 g Blutstickstoff steigen, ohne daß der Stickstoffverlust durch den Kot 10 Proz. überstieg; im Kontrollversuch betrug er 8—9 Proz. Bei höheren Gaben freilich verschlechterte sich der Ausnützungskoeffizient sehr schnell. Es scheint also, daß die Mischung mit anderen Eiweißkörpern die Aufsaugung der Bluteiweiße erleichtert.

Offenbar sind, wofür ja auch manche alte klinische Erfahrung spricht, der Ausnützung des Blutstickstoffs im menschlichen Darmkanal gewisse Grenzen gesteckt. Da wir aber in dem freilich vereinzelten Falle befriedigende Ausnützung eines Materials fanden, das etwa 150 g frischen Blutes entsprach (5 g Blutstickstoff), bei anderer Kostmischung sogar noch gute Ausnützung bei doppelter Menge, genügt die Spannweite der Grenzen den praktischen Bedürfnissen. Natürlich sind die hier berichteten Versuche nicht abschließend. Sie wurden nur bei einer Person durchgeführt. Die Ergebnisse dürfen nur verallgemeinert werden, wenn sie sich in anderen Versuchsreihen bestätigen.

Bei späteren gelegentlichen Beobachtungen fand ich, daß bei reichlichem Genuß von Blutwurst die Indikan- und Ätherschwefelsäurewerte etwas anstiegen (mehr als durch Fleisch).

Daß Serumeiweiß, wenigstens in gekochtem Zustand, vortrefflich ausgenützt wird, ist bekannt und wurde auch jüngst von Blum betont. Die schlechte Resorption dürfte wohl ausschließlich beim eigentlichen Blutfarbstoff, beim Hämochromogen liegen, während das mit ihm gekuppelte und schon bei der Salzsäureverdauung des Magens sich abspaltende Globin voraussichtlich die gleiche gute Ausnützung wie alle anderen reinen Eiweißkörper erfährt. Da der Farbstoff nur etwa 4 Proz. des ganzen Hämoglobinmoleküls beansprucht und selbst schwer verdaulich, wie es scheint, auch die Verdaulichkeit seines Paarlings beeinträchtigt, ist es wahrscheinlich wirtschaftlich vernünftiger und wird voraussichtlich auch die Verwertbarkeit der Bluteiweiße für menschliche Ernährung steigern, wenn es der Technik gelingt, ein billigeres, von Farbstoff befreites, also nur die Eiweißkörper des Serums und das Globin enthaltendes Trockenpräparat herzustellen. Präparate dieser Art waren schon im Handel, aber für die Volksernährung viel zu teuer.

3. Kasein in Pulverform. Über die Bekömmlichkeit und leichte Verdaulichkeit des Kaseins braucht hier kein Wort gesagt werden. In konzentrierter Form enthält es der Käse, namentlich der Magerkäse. Man sollte meinen, daß sämtliches Kasein, soweit es nicht der Vollmilch erhalten bleibt oder in Magermilch schnell verbraucht wird, in Form von Käse willigen und lohnenden Absatz finden müsse. Das scheint aber nicht für alle Orte und alle Betriebe zuzutreffen. Jedenfalls findet sich — zum mindesten in Friedenszeiten — eine sehr beträchtliche Menge ausgefällten, getrockneten und gereinigten, aber sonst nicht weiter verarbeiteten Kaseins auf dem Markte, und zwar zu außerordentlich billigen Preisen; z. T. dient es technischen Zwecken. Außerdem stellt man daraus einige Nährpräparate her, in denen das Kasein in lösliche bzw. quellbare Form gebracht ist: Eukasin (Kasein-Ammoniak-Verbindung), Nutrose oder



Kaseinnatrium, Plasmon (Kaseinnatrium-Bikarbonat), Sanatogen (Kaseinnatrium-Karbonat mit Zusatz von etwas Glyzerin-Phosphorsäure). Von ihnen sind Eukasin und Plasmon leidlich billig (4,80—5,75 M. per Kilo), so daß die Einheit Eiweiß nicht teurer, eher billiger als in der großen Mehrzahl von Nahrungsstoffen bezahlt wird. Noch erheblich billiger ist das nicht mit Alkalien vorbehandelte Kaseinpulver. Es hat den Nachteil der Unlöslichkeit in Wasser, was aber die Verdaulichkeit nicht im geringsten beeinträchtigt. Die früheren Kaseinpulver stießen oft durch graugelbe Farbe und durch Geruch nach niederen Fettsäuren ab. Jetzt aber kann man feinstkörnige, völlig geruch- und geschmacklose Pulver erhalten. Ein solches, dänischen Ursprungs, wurde mir kürzlich auf meine Bitte von den Biosonwerken in Bensheim zu Versuchszwecken überlassen. Es eignet sich vortrefflich als Beigabe zu Kartoffelmus, Kartoffelsuppe nud anderen Kartoffelspeisen; auch Nudeln, Makkaroni, Reis und verschiedene Gemüse ließen sich dank ihm stark mit Eiweiß anreichern und gewannen an Schmackhaftigkeit (ähnlich wie bei Zugabe von Parmesankäse). Mehr als 20 g dürfen aber den für einen Tag berechneten Kartoffel-, Mehlspeisen und Gemüsemengen nicht zugesetzt werden, weil sonst der käsige Geschmack aufdringlich würde; auch darf die Küche es ihren Kostgängern nicht jeden Tag zumuten! Das ist natürlich. Auch zu Backzwecken ist das reine Kasein gut brauchbar. Da in Friedenszeiten das Kilogramm bei einigem Umsatz voraussichtlich zu 3 Mark verkauft werden kann, lohnt es sich, seine küchentechnische Brauchbarkeit etwas genauer auszuproben. In jetziger Zeit ist es aber kaum verwendbar, weil das Rohmaterial zu teuer geworden ist.

4. Getrocknete Bierhefe. Der Überführung von Bierhefe in eine für die menschliche Ernährung geeignete Form hat sich hauptsächlich und schon vor längerer Zeit das Berliner „Institut für Gärungsgewerbe auf dem Gebiete der Hefeverwertung" angenommen, und neuerdings konnte sein verdienter Direktor, Max Delbrück, die biologisch und praktisch gleich wichtige Entdeckung verkünden, mit welch einfachem und billigem Material und mit welcher Schnelligkeit die Hefezellen sich aufbauen und damit neues wertvolles Eiweiß liefern. Die sog. Nährhefe, wie sie jetzt in den Handel kommt, enthält nach Cluss etwa 54 Proz. Eiweiß und 28 Proz. stickstofflose Extrativstoffe. Unter den Eiweißstoffen sind die Hefenukleine besonders stark vertreten. Wie Kasein, ja noch besser als dieses, eignet sich die Nährhefe vortrefflich als Beigabe zu allerhand Suppen (Kartoffel-, Möhren-, Brot-, Hafer-, Gerste-, Linsen-, Erbsen-, Bohnen-, Kohlsuppen u. dgl.), zu allen durchgetriebenen Gemüsegerichten, zu Tunken. Sie verleiht den genannten und vielen anderen Speisen einen angenehm würzigen Geschmack, freilich nur dann, wenn sich der Zusatz innerhalb gewisser Grenzen hält. Wieviel man zusetzen darf, ist bei den einzelnen Gerichten verschieden und richtet sich nach dem Geschmack der Verzehrer. Nach einigen Mitteilungen gelangte man zu sehr bedeutenden Mengen (50—100 g der trockenen Nährhefe am Tage). Das geschah zu Versuchszwecken und war nötig, um zu erfahren, wie weit man ohne Nachteil steigen dürfe. Der frei gewählten Durchschnittskost sollte nach eigenen auswertenden Versuchen pro Kopf und Tag kaum mehr als 10—20 g trockner Nährhefe beigegeben werden, und auch dies nicht jeden Tag; sonst wird der bei zeitweiligem Gebrauch angenehme und willkommene würzige Geschmack zu aufdringlich und erweckt, zu oft wiederkehrend, Unlustgefühle. Die oben angegebenen Werte bezeichnen meines Erachtens die Grenzen für die küchentechnische Verwertbarkeit des bisherigen Handelspräparates. Es ist vielleicht ein für manchen wertvoller Wink, wenn ich hinzufüge, daß der untere Grenzwert (10 g pro Tag) in Wien, der höhere Grenzwert (20 g) in Frankfurt ermittelt wurde.

Inwieweit in Zukunft der Preis erlauben wird, die Nährhefe breiten Schichten der Bevölkerung zum Anreichern ihrer Kost mit Eiweiß zu empfehlen, läßt sich heute noch nicht übersehen. Das bisherige Präparat ist als Eiweiß-



quelle für die Volksernährung noch zu teuer.

5. Pilze. Daß frische und getrocknete Pilze sehr schlecht vom Darm ausgenützt werden, war lange bekannt; die Verluste betragen 25—40 Proz., bei manchen 60 und 70 Proz. (z. B. bei Morcheln). Bei einem der stickstoffreichsten Pilze, dem Steinpilz, besteht die Stickstoffsubstanz zu etwa $^1/_3$ aus gänzlich unverdaulichem Material; $^2/_3$ verteilen sich auf Eiweißkörper und Material, das dem Körper zum Eiweißaufbau dienen kann (Aminosäuren). Da die Masse des verzehrten Materials nie sehr groß sein wird, und da die prozentige Ausnützung so sehr schlecht ist, muß der Nährwert der Pilze als Eiweißträger außerordentlich gering eingeschätzt werden; auch von ihrem sonstigen Nährwert macht man sich oft übertriebene Vorstellungen. Als gut mundende würzige Gemüse und Beilagen, d. h. aus geschmacklichen und küchentechnischen Rücksichten, sind sie aber hoch zu bewerten; und da die meisten Arten den Pilzsammlern gut, z. T. überaus gut bezahlt werden, haben die Pilze auch eine große wirtschaftliche Bedeutung für die Bewohner der Pilzgegenden und für den Handel. Neuerdings machten A. Loewy und v. d. Heide den dankenswerten Versuch, ob weitestgehende Zerkleinerung, d. h. das Überführen des Pilzmaterials in staubförmiges Pilzmehl, die Ausnützung bessere (B. k. W. Nr. 23). — Das war nicht der Fall. — Die verdauliche, je nach Art verschieden reichlich vertretene Stickstoffsubstanz wird schon bei gewöhnlicher Zubereitung fast ebensogut ausgenützt wie bei feiner Vermahlung der getrockneten Ware; die Ausnützung des früher für unverdaulich gehaltenen Teils wird auch durch die Vermahlung nicht gebessert.

6. Gelatine (Leim). Ich würde der Gelatine hier nicht gedenken, wenn ihr nicht in der letzten Zeit — teils aus frommem Wunsch, die Volksernährung zu bessern, teils aber aus recht egoistischen Interessen — Aufgaben zugeschoben wären, die sie nicht leisten kann. Gewiß hat sie einen dem Eiweiß nahekommenden Nährwert. Wenn sie auch nicht das Nahrungseiweiß völlig ersetzen kann, so kann sie doch sicher einen großen Teil desselben vertreten („Eiweiß-Sparmittel" ersten Ranges nach C. v. Voit). Von der durch Auskochen von Knochen, Knorpel und Bindegewebe gewonnenen frischen Gelatine kam bisher wohl kaum etwas um; es kam in Suppen, Tunken u. dgl. unsichtbar, aber darum nicht minder wirksam zur Verwertung. Nur in bestimmten Kreisen (z. B. in Wirtschaften, in der reicheren Küche, in manchen deutschen Gauen) wurde die formgebende Eigenschaft der erstarrenden Gelatine und der angenehm erfrischende Geschmack der einfachen, gesüßten oder gesäuerten Sülzen ausgiebig verwertet. Dagegen wurde die Gelatine-Dauerware in dünnen Platten zweifellos in Deutschland nicht so ausgiebig benützt, wie sie es aus küchentechnischen Gründen verdient hätte. Ich sage aus „küchentechnischen" Gründen; denn aus Ernährungsgründen war es kein schwerwiegender Verlust. Wir führten nach dem Statistischen Jahrbuch jährlich etwa 1 Million Kilogramm mehr Gelatine aus als ein; davon dürfte nur ein kleiner Teil Nährgelatine gewesen sein, da ja unsere erstklassigen Gelatinefabriken große Mengen dieses technisch überaus wichtigen Materials zu anderen Zwecken verarbeiteten und dem Ausland lieferten. Inzwischen muß sich wegen Einschränkung der Schlachtungen die Gelatineproduktion stark vermindert haben. Wenn wir aber auch die zweifellos falsche und übertriebene Annahme machen, daß wegen Fortfalls der Ausfuhr 1 Million Kilogramm Gelatine, die früher ins Ausland wanderten, uns für Ernährungezwecke zur Verfügung bleiben, so bedeutet das im Jahr pro Kopf der Bevölkerung weniger als 15 g, also ein verschwindender Zuwachs. Doch Kleines kommt zum Kleinen, und darum war es gewiß nützlich, der Gelatine neue Liebhaber zu gewinnen. Es war aber falsch, sie als Volksnahrungsmittel und Eiweißersatz hinzustellen. Dafür ist nicht nur die Gesamtmasse des vorhandenen Materials viel zu gering, sondern vor allem durfte die Vorstellung nicht erweckt werden, daß im Einzelfalle Gelatine wirklich etwas Nennenswertes leiste. Man kann aus technischen Gründen den Gelatinespeisen keine höhere Konzentration als 2 bis höchstens $2^1/_2$ Proz.



geben. Es sind also minimale, gar nicht in Anschlag zu bringende Nährwertsummen, die der einzelne aufnimmt, wenn er auch noch so viel Gelatinespeisen verzehrt; allzu groß sind diese Mengen überhaupt nicht; denn die Gelatinegerichte gehören zu denen, die zur Abwechslung und in kleineren Mengen höchst willkommen sind, bei regelmäßigem und stärkerem Verbrauch hört bei weitaus den meisten Menschen das Vergnügen wieder auf. Es ist sehr zu begrüßen, daß die Vorführungen von Gelatineverwertung und die Ausstellungen von Gelatinegerichten weiten Kreisen, die damit unbekannt waren, ein Material von höchster küchentechnischer Bedeutung kennen lehrten. Gerade jetzt, wo aus mannigfachen Gründen die Nahrung weiter Kreise einfacher, eintöniger, ärmer an schmackhaften Reizmitteln ist, gewährt die Gelatine die Möglichkeit, die Küche als Ganzes abwechslungsreicher, appetitreizender und schmackhafter zu machen. Das sind ohne Zweifel sehr wichtige und nützliche Eigenschaften der Gelatine. Man hätte dies aber auch klipp und klar aussprechen sollen; die Küchentechnik hatte es nicht nötig und war nicht berechtigt, sich mit fremden Federn zu schmücken und zur Empfehlung der Gelatine eine unlautere Anleihe bei der Ernährungsphysiologie zu machen. Dies zu betonen, ist wichtig. Denn die Propaganda für Gelatine hat ganz falsche Vorstellungen über ihren „hohen Nährwert" in das Volk getragen. Selbst Ärzte sind dadurch irre gemacht. Ich habe im Laufe der letzten Wochen überaus zahlreiche Anfragen von Kollegen erhalten, ob das, was jetzt überall über den hohen Nährwert der Gelatine gesagt und geschrieben werde, denn wirklich wahr sei, und in welchen wissenschaftlichen Schriften man sich darüber unterrichten könne. Gerade dies gibt mir Veranlassung, der Gelatine hier zu gedenken.

Aus dem Reserve-Festungslazarett der Breslauer chirurgischen Klinik. (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Küttner, Generalarzt à la suite der Marine.)

Kriegschirurgisch-therapeutische Erfahrungen aus einem Heimatlazarett.

Von

Dr. **Eduard Melchior.**

(Eingegangen den 20. April 1915.)

Die Kriegschirurgie in den Heimatlazaretten bietet naturgemäß ein wesentlich anderes Bild als in den vorderen Sanitätsformationen. Sind es dort die Fragen der ersten Wundversorgung, einiger Notoperationen, des Transportes, so hat sich bei der Ankunft im Heimatlazarett die schwerwiegendste Frage, d. h., ob die Verletzung als infizierte oder nichtinfizierte verlaufen wird, gewöhnlich schon längst entschieden. Die Mehrzahl der ganz aussichtslosen Fälle ist bereits eliminiert. Hier im Reservelazarett kommt es nun darauf an, den Verwundeten, die bisher nur zu flüchtigem Aufenthalt die vorderen Feld- und Kriegslazarette passierten, bis zur Entlassung zu behalten und wiederherzustellen, sei es mit oder ohne Erhaltung der militärischen Dienstfähigkeit. Während nun in den vorderen Sanitätsformationen die ärztlich notwendigen Maßnahmen sich vielfach einschränkenden, äußeren Umständen, wie sie Zeit, Ort, oft unzureichendes Hilfsmaterial gebieten, anzupassen haben, sollten derartige Faktoren in einem gut eingerichteten Reservelazarett keine Rolle mehr spielen. Die einzige Abweichung von der Friedenstätigkeit beruht hier vielmehr nur noch in der Art des Materials; die Grundsätze der Behandlung haben sich aber durchaus den in der Friedenspraxis erworbenen Erfahrungen anzuschließen. — Die wesentlichsten Eindrücke und Erfahrungen therapeutischer Art, die wir an einem solchen Betätigungsfelde an einem größeren, meist schweren Material gewonnen haben, mögen im folgenden zur Darstellung gelangen.

* * *

Die wichtigste und anfangs fast ausschließlich therapeutische Aufgabe, die uns der Krieg brachte, bildete die Behandlung von **Phlegmonen.** Sie traten uns entgegen in einer Zahl, wie es die

Friedenschirurgie nicht kennt, dabei vorwiegend auch klinisch in einer besonderen Form, nämlich als Gasphlegmonen. Große Transporte von der östlichen Front brachten anfangs fast ausschließlich Verwundungen dieser Art; das Bild der nicht infizierten Extremitäten-Schußfraktur mit kleinem, schnell heilendem Ein- und Ausschuß — wie es ja als vornehmlichster Typus der modernen Kleinkaliberverletzungen gilt — bekamen wir in den ersten Kriegsmonaten nur ganz vereinzelt zu sehen.

Die Ursachen für dieses ungewöhnliche Verhalten waren hier wohl stets in der Ungunst der primären Wundversorgung zu suchen. Tagelang dauerte es nicht selten, bis die Verwundeten überhaupt geborgen werden konnten. Dazu kamen langwierige Transporte auf schlechten Wegen und mangelhaften Fahrzeugen, sowie die oft bestehende Unmöglichkeit einer ausreichenden Fixierung der gebrochenen Knochen. Wir müssen uns ja wohl überhaupt vorstellen, daß als vollkommen steril primär wohl nur wenige Schußverletzungen anzusehen sind, daß aber unter günstigen äußeren Verhältnissen die Infektion rasch überwunden wird, während sie im anderen Falle bald auch klinisch unter progredienten Erscheinungen manifest wird.

Die in der Küttnerschen Klinik befolgten Richtlinien der Phlegmonenbehandlung waren äußerst konservative. Es gilt dies zunächst bezüglich der Art der Inzisionen, indem wir zu der viel gerühmten, „breiten“ Eröffnung der Phlegmonen nur in den seltensten Fällen unsere Zuflucht genommen haben. Jenes Vorgehen, wobei man ausgiebige Schnitte ev. in der ganzen Länge einer Extremität anlegt, gibt zwar gewiß ausreichenden Abfluß und ist wohl geeignet, eine fortschreitende Eiterung zum Stillstand zu bringen. Ein entschiedener Nachteil besteht aber darin, daß solche ausgedehnte Inzisionen einen großen Säfteverlust mit sich bringen; die täglich vorzunehmende Erneuerung des Verbandes ist meist recht schmerzhaft und daher angreifend für den Patienten; außerdem geht es im Stadium der Granulationsbildung selten ohne einen gewissen Blutverlust her; alles dies kann schließlich bei einem schon durch die Infektion geschwächten Menschen eine entscheidende, fatale Bedeutung gewinnen. Aber auch zur endgültigen Überhäutung derartig großer Defekte werden ganz erhebliche Ansprüche an die Regenerationskraft der Verwundeten gestellt, ganz abgesehen von den schädlichen Wirkungen, welche solche ausgedehnten Narbenzüge auf die Stellung der Extremität oder die Zirkulation häufig im Gefolge haben.

Wir haben daher in der Regel gesucht, mit kleineren Inzisionen auszukommen, was sich auch meist durchführen ließ. Dieselben sind — ev. nur stichförmig — da anzulegen, wo der Eiter sich der Haut am nächsten befindet; es werden dann unter sorgfältiger Berücksichtigung der Ausbreitung der Phlegmone sowie der hydrostatischen Verhältnisse Drains eingeführt. Bei starker Sekretion aus einzelnen Inzisionsöffnungen kann man nach dem Vorgange von G. Hoffmann (Küttnersche Klinik) die Drains mit langen Gummiröhren verbinden, welche ihrerseits in auf dem Fußboden stehende Sublimatschalen geleitet werden. Es tritt dann bei nicht zu dickflüssigem Eiter eine Heberwirkung ein, die Kranken liegen sauber und geruchlos; Verbandstoffe werden auf diese Weise ganz wesentlich erspart. Mancher gefensterte Gipsverband, der sonst von der Jauchung schnell durchtränkt sein würde, wird überhaupt erst durch diese ergänzende Maßnahme auf die Dauer anwendbar.

Leider sieht man in praxi dem Prinzip einer rationellen Drainage nicht immer genügend Rechnung getragen. Manche Patienten wurden uns eingeliefert mit einer ausgedehnten Phlegmone oder Abszedierung, wo die an und für sich vielleicht ausreichende äußere Öffnung hermetisch durch einen Tampon verstopft war. Entfernte man einen solchen Pfropf, so schoß dann der Eiter im Strahl heraus. Es illustriert dies die auf diese Weise künstlich geschaffene fatale Druckerhöhung innerhalb der „Cavité close“, deren Bekämpfung ja eigentlich das wichtigste therapeutische Ziel für die Behandlung der akuten Eiterungen darstellt. Nicht selten ge-

nügt es unter diesen Umständen, den schädlichen Tampon mit einem Drain zu vertauschen, damit ein schwer fieberhaftes Krankheitsbild fast momentan zurückging und in die Phase einer ungestörten Wundheilung eintrat.

Für die Ausnahmefälle, in denen man wirklich einmal durch die besondere Schwere der Infektion zu ausgedehnten breiten Inzisionen gezwungen wird, bildet das permanente Wasserbad das souveräne Mittel, um an Stelle des eingreifenden Verbandwechsels eine schonende Dauerirrigation der Wunden herbeizuführen, die dann oft eine überraschende Heilungstendenz gewinnen. In mehreren anscheinend verzweifelten Fällen, wo die Patienten Tage hindurch den Eindruck eines Moribunden machten, haben wir sie auf diese Weise doch noch über die kritische Phase hinwegbringen können. Wir möchten daher das permanente Wasserbad für die Behandlung derartiger schwerster — meist mit Dekubitus und bronchopneumonischen Herden komplizierter — Fälle unter keinen Umständen mehr entbehren, und es sollte in keinem Lazarette fehlen.

Nicht das gleiche können wir sagen von der von Zeit zu Zeit immer wieder gerühmten offenen Wundbehandlung. Nach unseren Erfahrungen ist sie nur anwendbar bei glatten, flächenhaften Wunden, die ja auch sonst gewöhnlich der Behandlung keine besonderen Schwierigkeiten bieten. Bei tiefen, buchtigen Wunden sieht man dagegen bei der offenen Wundbehandlung nur allzu leicht, daß die oberen Sekretschichten borkig eintrocknen, und dann in der Tiefe eine Verhaltung eintritt.

Bezüglich der vieldiskutierten Gasphlegmonen haben wir uns an unserem Material nicht von einer besonderen Malignität derselben überzeugen können. Sie wurden eigentlich nicht anders behandelt wie die übrigen Phlegmonen und zeigten auch kaum einen anderen Verlauf. Allerdings blieben sie im chronischen Stadium gelegentlich äußerst hartnäckig — bei völligem Fehlen von Fieber oder sonstigen Allgemeinerscheinungen — und führten dann zu einer nekrotischen Abstoßung der gesamten Muskulatur, so daß schließlich eine solche funktionell fast wertlose Extremität nur noch aus Haut und Knochen zu bestehen schien.

Immerhin blieben dies nur Ausnahmefälle. Dauerirrigationen mit H_2O_2 bzw. gewebliche Injektionen mit diesem Mittel haben wir nicht ausgeführt und auch kaum die Notwendigkeit hierzu empfunden.

Noch weniger aber können wir uns den Autoren anschließen, welche in der Gegenwart des Bacillus pyoceaneus ein prognostisch ungünstiges Moment erblicken. Uns machte es vielmehr den Eindruck, als ob hier ein für die Wundheilung ganz irrelevanter Parasitismus vorlag, und gerade besonders gut granulierende, in bester Heilungstendenz befindliche Wunden zeigten sich mitunter von diesem Schmarotzer befallen. Daß nach v. Oettingen der Pyoceaneus unter Umständen sogar die Amputation nahelegen kann („Kriegschirurgie" 1912, S. 357) bleibt uns nach alledem, was wir gesehen haben, völlig unverständlich. Zur Beseitigung des unangenehmen Geruches, den dieser Bazillus mit sich bringt, benützen wir gelegentlich Isoform als Streupulver; allerdings leidet die Qualität der Wundgranulationen entschieden durch dieses Mittel.

Als wichtige Regel für den Zeitpunkt der Inzision von Kriegsphlegmonen möchten wir schließlich noch hervorheben, daß es sich im allgemeinen nicht empfiehlt, bei Verwundeten sofort nach der Einlieferung, wenn höheres Fieber besteht und ein längerer anstrengender Transport vorausgegangen ist, operativ vorzugehen. Abgesehen nämlich davon, daß hier zunächst die Ruhe am meisten not tut, kann man oft genug sehen, daß schon am nächsten Tage — wenn die durch den Transport bedingte Irritation des entzündlichen Prozesses abgeklungen ist — das Fieber wesentlich niedriger ist, manche Schwellungen spontan zurückgegangen sind, die Ausdehnung der Infektion sich also als weit geringer erweist als es zuerst schien; es kann sich damit auch das operative Vorgehen in engeren Grenzen bewegen. — Es läßt sich ferner des öfteren die Beobachtung machen, daß mitunter nach anscheinendem Ablauf einer Phleg-



mone noch ein oder das andere Mal erneute, höhere Temperatursteigerungen und lokale Reizerscheinungen einsetzen, die aber eben wegen ihres flüchtigen Charakters dem Arzte durchaus nicht immer sofort das Messer in die Hand zu drücken brauchen. Es handelt sich hierbei offenbar um Vorgänge, die in das von mir an anderer Stelle ausführlich besprochene Kapitel der „ruhenden Infektion“ (Berl. klin. Wochenschr. 1915, Nr. 5) gehören[1]).

Bemerkt sei noch, daß wir an der Küttnerschen Klinik die feuchten Verbände im Stadium der floriden Phlegmone für schädlich halten, da sie leicht ein Fortschreiten der Infektion — nach Analogie der feuchten Kammer — begünstigen und überdies infolge der eintretenden Auflockerung der bedeckenden Weichteile die Erkennung der Vorgänge erschweren. Dagegen leistet der feuchte Verband gute Dienste im Spätstadium, wenn es sich darum handelt, die Abstoßung nekrotischer Gewebsteile, also die Reinigung der Wundflächen, zu beschleunigen. Doch lassen sich auch hier die feuchten Verbände ebenso gut durch täglich wiederholte warme Teilbäder ersetzen. Zur Anregung der Granulationen selbst dient uns gewöhnlich der Argentumstift mit nachfolgenden Borsalbenverbänden; bei hartnäckig belegten Wunden ist die Anwendung des Perubalsams sehr zu empfehlen. Im übrigen beruht aber das Schicksal einer Wunde nicht so sehr auf der Art der angewandten „Wundsalbe“, Pulver oder dgl. — wie es gewisse jetzt zahlreich erscheinende Artikel dem Unbefangenen gerne glaubhaft machen würden — sondern vielmehr zunächst auf der Erfahrung und Technik des behandelnden Arztes.

Amputiert haben wir persönlich allein wegen fortschreitender Phlegmone in keinem einzigen Falle, wohl aber haben wir mehr als eine Extremität retten können, über die der vorbehandelnde Arzt bereits das Verdikt der Absetzung ausgesprochen hatte. Diese guten Chancen des streng konservativen Verhaltens beruhen sicher nicht zuletzt darauf, daß es sich bei den Kriegsverletzten meist um robuste jugendliche Individuen handelt, deren Widerstandskraft man schon etwas zumuten darf. Allerdings wurden mehrfach Absetzungen von Gliedmaßen notwendig, wenn im Anschluß an die Phlegmone eine **Nachblutung** aus einem größeren arteriellen Gefäße erfolgte. Es bilden diese arteriellen Nachblutungen, deren Bedeutung in der Friedenspraxis glücklicherweise sehr zurücktritt, eine der fatalsten Komplikationen, mit denen es die Kriegschirurgie zu tun hat. Für die Mehrzahl derartiger Nachblutungen wird man annehmen können, daß schon durch das verletzende Geschoß bzw. einen aus der Kontinuität gelösten Knochensplitter die Gefäßwand in ihrer äußeren Schicht beschädigt oder zum mindesten die Gefäßscheide eröffnet wurde. Schließt sich nun hieran ein phlegmonöser Prozeß, so ist im Stadium der Granulationsbildung die Gelegenheit gegeben, daß bei der nunmehr erfolgenden Elimination abgestorbener Gewebselemente das lädierte Gefäß endgültig eröffnet wird und damit die Blutung einsetzt. In diesem zeitlichen Verhalten liegt eine gewisse Tragik, da diese Komplikationen somit nicht eigentlich während des floriden Stadiums der Eiterung zu erwarten ist, sondern erst nach Abklingen der akuten Erscheinungen, wenn also die Prognose schon mit größerer Zuversicht gestellt werden konnte. Weiterhin kann auch eine Gefährdung der Gefäßwand eintreten, wenn durch Inzision eine Arterie auf längere Strecken freigelegt wurde, oder wenn eine größere Schlagader im Gefolge von stärker dislozierten Frakturen unter abnorme Spannungsverhältnisse versetzt wird. Daß auch der dauernde Druck eines bis auf das Gefäßrohr geführten Drains in dieser Hinsicht verhängnisvoll wirken kann, ist bekannt. Praktisch resultiert hieraus mitunter ein schwer zu lösendes Dilemma, indem der hierdurch begründete Verzicht auf die

[1]) Natürlich wollen wir hier nicht etwa einer „operationslosen“ Phlegmonenbehandlung das Wort reden, wie es kritiklos nicht nur von seiten der „Naturheilkunde“, sondern leider auch mitunter von Ärzten gepredigt wird. Langjährige Erfahrungen der Friedenspraxis haben uns gelehrt, was für traurigste Resultate von einem solchen „Heilverfahren“ zu erwarten sind.

Drainage leicht zur Verhaltung führt, die ihrerseits ebenfalls eine Schädigung eines bloßliegenden oder gar schon lädierten Arterienrohres im Gefolge haben kann. Kleinere Blutaustritte pflegen dem Eintritt der definitiven Rhexis vorauszugehen, so daß man von der letzteren nicht eigentlich überrascht zu werden braucht. Eine besondere Instruktion des Personals, sowie die stete Anwesenheit einer Konstriktionsbinde ist unter solchen Umständen unerläßlich.

Ist das ruptierte Gefäß von kleinerem Kaliber — also etwa die A. radialis —, so wird man in der Regel die Unterbindung ausführen können, und zwar tunlichst nicht in der Kontinuität, sondern in der Wunde selbst. Auch der periphere Stumpf verlangt zur Vermeidung rückläufiger Blutungen prinzipiell eine exakte Versorgung! Anders liegen dagegen die Verhältnisse bei den größeren Gefäßstämmen. Ist hier also etwa die A. poplitea im Anschluß an eine ausgedehnte Phlegmone des Unterschenkels und der Kniekehle arrodiert, so sind die Bedingungen für eine weitere Ernährung des entzündeten Gewebes schlechte, zumal sicher manche kleinere Gefäße in der Umgebung der Phlegmone bereits thrombosiert sind und die Herzkraft gesunken ist. Unterbindet man trotzdem, so wird eine rasch fortschreitende foudroyante Gangrän in der Regel die Folge sein, welcher der erst durch die Eiterung, dann durch die Nachblutung erschöpfte Patient nicht mehr gewachsen ist. Wir selbst erlebten diesen Ausgang unter den skizzierten Verhältnissen bei einem Verwundeten, der absolut nicht in die Amputation einwilligen wollte; die sekundäre Absetzung des brandigen Gliedes vermochte den tödlichen, in letzter Linie durch eitrige Trombophlebitis bedingten Ausgang nicht mehr abzuwenden. In mehreren anderen Fällen dieser Art haben wir daher sofort amputiert und keinen dieser Patienten verloren. — Zu einer Gefäßnaht in einem derartig schwer infizierten Terrain und bei brüchiger Arterienwandung haben wir uns nicht entschließen können.

Alle derartigen, nicht streng aseptisch auszuführenden **Amputationen** werden an der Küttnerschen Klinik mittels Durchtrennung der Weichteile und des Knochens in einer einzigen Ebene („einzeitiger Zirkelschnitt") ausgeführt, da dieses Verfahren die einfachsten Wundverhältnisse schafft. Die größeren Gefäße werden schnell ligiert, die ganze übrige Wunde bleibt weit offen. In einem Teil der Fälle gelingt es dann, sekundär durch Heftpflasterextension die Weichteile über dem Knochenstumpf zur Verheilung zu bringen; in anderen Fällen muß man nachträglich, wenn die Wunde sauber granuliert, den vorstehenden Knochenstumpf abtragen und darüber die angefrischten Weichteile vernähen. Derartige, bei erholten Patienten ausgeführte Nachamputationen sind bei richtiger Technik ungefährlich und geben recht gute Resultate.

Bei weniger bedrohlichen Nachblutungen, speziell solchen von parenchymatösem Charakter, schien die intravenöse Anwendung des Koagulens (etwa 30 ccm der 10proz. Lösung) verschiedentlich gute Dienste zu leisten. —

Wie schon hervorgehoben, betrafen die Phlegmonen nach Schußverletzung der Extremitäten fast ausschließlich solche, die mit **Frakturen** der darunterliegenden Knochen kompliziert waren. Während es nun in der Friedenspraxis bei infizierten komplizierten Frakturen sich im allgemeinen empfiehlt, bei einer notwendigen Inzision gleichzeitig die Bruchstelle breit freizulegen, hat dies für die Verhältnisse der Kriegschirurgie meist keine Gültigkeit. Es liegt dies vor allem daran, daß hier gewöhnlich schon der Schußkanal selbst eine ausreichende Drainage der Frakurstelle gewährleistet. Legt man aber die Stelle eines solchen durch Projektilwirkung entstandenen Splitterbruches ausgiebig frei, so würde dies zur unerwünschten Folge haben, daß manche der noch in Ernährung befindlichen Fragmente nunmehr gänzlich isoliert werden und der Nekrose anheimfallen. Geschieht dies in größerem Umfange, so kommt es dann leicht zur verzögerten Frakturheilung bzw. zur Pseudarthrosenbildung. Auch sonst soll man aus diesen Gründen mit der Extraktion von Splittern sehr zurückhaltend sein,

da sich gewöhnlich doch mehr erhält, als es anfangs scheint. Selbst im Röntgenbild erkennbare ausgesprochene osteomyelitische Prozesse sahen wir mehrfach spontan völlig ausheilen. Auch wenn größere Knochenenden frei an der Wunde hervorragen, soll man sie tunlichst in Ruhe lassen; würde man sie abtragen, so besteht die Gefahr, daß gesunder Markraum oder Saftspalten eröffnet werden, während der natürliche Demarkationsprozeß die Elimination des nicht mehr Erhaltbaren weit schonender, vor allem auch sparsamer zu Wege bringt.

Absolut fehlerhaft ist es natürlich — wie wir es leider anfangs mehrfach sehen mußten — wenn auf Grund des Röntgenbildes eine frische, nicht infizierte Komminutivfraktur zwecks Entfernung einzelner Splitter operativ angegangen wird. Die Gefahr einer sekundären Infektion wird hierdurch unnötig herauf beschworen. In einem derartig behandelten Falle, der uns von außerhalb zuging, resultierte schließlich ein breiter Defekt des Radius mit erheblicher Funktionsstörung, der nur durch Knochenplastik hätte beseitigt werden können.

Die Frakturbehandlung selbst steht bei Anwesenheit einer Phlegmone naturgemäß durchaus erst an zweiter Stelle. Jede Rücksicht auf die Stellung der Fragmente muß zunächst hinter den zur Bekämpfung der Infektion notwendigen Maßnahmen zurücktreten. Es war uns daher eigentlich niemals möglich, sofort — wie das in der Friedenspraxis meist durchführbar ist — in Narkose die Fraktur zu redressieren und dann entweder einen Gipsverband oder eine kontinuierliche Extension anzulegen. Aber auch vom Redressement abgesehen, macht jede ausgedehnte Phlegmone oder ein stärkeres allgemeines Ödem die Anwendung von Gipsverband oder Extension zunächst unmöglich. Auch der gefensterte Gipsverband findet im akuten Stadium der Phlegmone nur eine beschränkte Anwendung, da unter diesen Umständen die Fenster recht groß genommen werden müssen, was gewöhnlich bald ein unliebsames Vorquellen der Weichteile zur Folge hat. Eine desto größere Rolle spielt dagegen der gefensterte Gipsverband in späteren Stadien, wenn es sich nur noch um Fisteleiterungen handelt. Bei unserem Material mußten wir daher anfangs die eigentliche Frakturbehandlung oft genug darauf beschränken, die Extremität einigermaßen zwischen Sandsäcken zu lagern. Daß hierbei Verkürzungen und Deformitäten — die durch spätere Extension gewöhnlich nicht mehr oder nur unvollkommen ausgleichbar sind — in nicht wenigen Fällen unvermeidbar blieben, kann nicht überraschen. Man braucht aber deswegen nicht allzu ängstlich zu sein, da oft genug eine solche Verkürzung oder Verbiegung mäßigen Grades auf die Funktion ohne wesentlichen Einfluß bleibt. Eventuell kann man erheblichere Deformitäten später noch auf operativem Wege korrigieren.

Eine desto sorgfältigere pedantische Überwachung erfordert dagegen die **Funktion der Gelenke**. Daß hier jede längere Ruhigstellung unbedingt zur Versteifung führt, darf keinen Augenblick vergessen werden. Leider konnten wir jedoch mehr als einmal sehen, daß z. B. bei Handschüssen leichterer Art die ganze Extremität von den Fingerspitzen an bis zum Ellenbogen auf einer Schiene selbst monatelang fixiert worden war; das traurige Resultat bildet dann eine völlig steife, unbewegliche, meist auch schmerzhafte Klaue, die zu jeder Tätigkeit unfähig ist und bei der jeder sekundären Therapie von vornherein enge Grenzen gesetzt sind. Frühzeitigste Bewegungsaufnahmen aktiver und passiver Art, die Anwendung von Massage, Teilbädern, der Heißluft, des elektrischen Stromes bilden daher eine der wichtigsten Aufgaben der Heimatlazarette, ohne deren gewissenhafte Erfüllung die therapeutischen Resultate der Extremitätenschußverletzungen stets mangelhafte sein werden.

Schwierigkeiten ernsterer Art können allerdings dieser frühzeitigen Bewegungsaufnahme gelegentlich seitens der größeren Gelenke begegnen, wenn der Sitz der infizierten Fraktur sich in deren Nähe befindet. Es gibt dann manche Fälle, bei denen jeder Versuch der Bewegungsaufnahme unweigerlich gefolgt wird von einer Fiebersteigerung mit entzündlichen Lokalerscheinungen evtl. sogar der Ausbildung von Abszessen, sodaß man sich

schließlich gezwungen sieht, auf ein mobiles Gelenk zu verzichten.

Angesichts einer derartigen Zwangslage, wie sie sonst namentlich auch nach direkten Gelenkverletzungen nicht selten besteht, ist unbedingt dafür zu sorgen, daß die definitive Versteifung dann wenigstens in einer für die Funktion der übrigen Extremität zweckmässigen Stellung erfolgt. Es entspricht dies — um hierauf noch kurz hinzuweisen — beim Ellenbogengelenk einer rechtwinkligen Beugung, beim Knie der völligen Streckung, bei der Schulter einer mittleren Abduktion, beim Handgelenk einer möglichsten Extension, beim Sprunggelenk einer genau rechtwinkligen Stellung des Fußes zum Unterschenkel usw. Verstöße gegen diese Grundprinzipien — wie man sie leider immer noch zu sehen bekommen kann — rächen sich schwer.

Bei den infizierten Gelenkschüssen sind wir im übrigen stets mit der einfachen Arthrotomie — nicht etwa die radikale aber deletäre „Aufklappung"! — ohne eigentliche Resektion ausgekommen. Beim Kniegelenk folgt hierauf nach unseren Erfahrungen eine außerordentliche Tendenz in Valgus- — seltener in Varus- — stellung überzugehen. Durch frühzeitige Anwendung eines Zugverbandes sollte man dieser Neigung zur Deformierung von vornherein entgegenwirken.

Auch bei den **Erfrierungen**, die wir allerdings stets erst in späteren Stadien zu sehen bekamen, verfuhren wir streng nach konservativen Richtlinien, wie ich dies an anderer Stelle ausführlich dargelegt habe (B. kl. W. 1914, No. 48). Wohl stets — ensprechend den sonst geläufigen Erfahrungen — handelt es sich hierbei um reduzierte Menschen, meist um Verwundete, die bereits draußen längere Zeit liegen geblieben oder auf offenem Wagen transportiert waren; einmal erfolgte hierbei die Erfrierung im Gipsverbande selbst, der ja einen guten Kälteleiter darstellt, und unter solchen Umständen unbedingt in Tücher verpackt werden sollte. Das die Erfrierungen nach vorausgegangenen Darm-Erkrankungen nicht etwa eine spezifische Typhus- oder Cholerakomplikation darstellen, lehrte die Beobachtung eines Kommilitonen, der eine doppelseitige Fußerfrierung erlitt, nachdem er im Gefolge einer nichtspezifischen Enteritis fast bis zum Skelett abgemagert war.

Operativ griffen wir stets erst nach völliger Ausbildung der Wundgranulationen ein und konnten uns dann meist auf kleine korrigierende Eingriffe beschränken. Eine außerhalb im Frühstadium vorgenommene Unterschenkelamputation sowie eine Absetzung nach Pirogoff waren noch nach 4 Monaten nicht zur Heilung gelangt! —

Unter den **speziellen Organverletzungen** zeigten mehrere **Hodenschüsse** die wahrhaft überraschende Leistungsfähigkeit des konservativen Verfahrens: Große jauchende Wundhöhlen bei fast kindskopfgroß geschwollenem Skrotum reinigten sich bei Anwendung von Bädern in wenigen Tagen und zeigten eine so prompte Heilungstendenz, daß nach Abschluß der Behandlung die Narben förmlich gesucht werden mußten. Allerdings kann auch schon nach einfacher Kontusion des Hodens eine rapide hochgradigste Atrophie eintreten.

Günstige Erfahrungen machten wir auch mit den uns zahlreich zugehenden **Harnröhrenschüssen.** Das wichtigste ist hierbei die Einlegung eines Dauerkatheters, der sowohl die Heilung der Fisteln schnell herbeizuführen pflegt, als auch der stets drohenden Narbenverengerung vorbeugt. Regelmäßiges Bougieren ist freilich in solchen Fällen stets noch lange Zeit hindurch vorzunehmen.

Die Wichtigkeit dieser späteren Maßnahmen erhellt aus der sonst meines Wissens noch nicht besonders hervorgehobenen Tatsache, daß im Kriege ein grosser Teil der zur Behandlung kommenden Harnröhrenstrikturen garnicht frischen Datums ist, sondern von längerem Bestehen, sei es gonorrhoischer oder traumatischer Ätiologie. In einer größeren Zahl hierhergehöriger Fälle konnten wir als Grund hierfür immer wieder die Angabe hören, daß das bis dahin regelmäßig geübte Bougieren draußen unmöglich geworden sei, worauf dann gewöhnlich schnell eine Verschlimmerung der Striktur eintrat. Ein Fall von schwerster

Urinphlegmone gehört in diese Kategorie. Bezüglich der Dienstfähigkeit resp. Verwendung solcher mit alten Urethralstrikturen behafteten Individuen dürfte diese Erfahrung wohl zu denken geben.

Bei **Lungenschüssen** wurde bisher, abgesehen von vereinzelten Empyemoperationen, nicht eingegriffen. Ein Lungenabszeß infolge Steckschuß ging uns von vornherein in so schwerem Zustande zu, daß von einem Eingriff als aussichtslos abgesehen wurde.

Ein ungewöhnlicher Fall von Pneumoperikard bei Lungen-Leberschuß heilte bei einfacher Ruhe restlos aus.

Die eigentliche, typische Komplikation der Lungen-Leberschüsse bildet sonst die Gallenfistel, die wir mehrfach sahen. Selbst bei profusem Gallenfluß, der an die Ernährungstherapie besondere Anforderungen stellt, soll man sich hier nicht aus der abwartenden Stellung herausdrängen lassen; früher oder später läßt die Sekretion nach, um dann allmählich gänzlich zu versiegen.

Wichtig sind in der Nachbehandlung aller Lungenschüsse methodische Atemübungen, um Retraktionen möglichst vorzubeugen.

Bauchschüsse gelangten in frischem, die sofortige Operation erheischendem Zustande niemals bis hierher; in zwei weiter zurückliegenden Fällen wurde die Eröffnung von Residualabszessen notwendig.

Bei der Behandlung von **Hirnschüssen** befolgten wir streng den von Küttner zuerst begründeten Standpunkt, nur zu trepanieren bei Hirndruck resp. bei eingetretener oder unmittelbar drohender Infektion. Zu der von anderer Seite erhobenen Forderung der prinzipiellen Operation der Tangentialschüsse haben wir uns demgemäß nicht entschließen können. Zwei Fälle von Tangentialschuß — der eine mit sensorischer Aphasie, der andere mit ausgesprochenen Kleinhirnsymptomen — die bei abwartendem Verhalten einen sehr günstigen Heilungsverlauf nahmen, gaben eine schöne Bestätigung der Richtigkeit der Küttnerschen Indikationsstellung, während wir anderseits bei draußen primär trepanierten Fällen das fatale Auftreten zerebraler Spätabszesse beobachten konnten.

Kieferschüsse ergaben in gemeinsamer Behandlung mit dem zahnärztlichen Spezialisten (Prof. Riegner) recht gute Resultate. Frühzeitige Bewegungsaufnahme ist auch hier wichtig, um der später so schwer zu beseitigenden Kieferklemme vorzubeugen. Die Regel, daß bei Ausbrüchen des Mittelstückes des Unterkiefers ein Zurückweichen der Zunge mit Atmungsstörungen eintritt, fanden wir nicht immer bestätigt.

Eine besonders reiche Ausbeute brachten die **Aneurysmen**. Bemerkenswert erscheint, daß unter den zahlreich operierten Fällen auch nicht einmal die Gefäßnaht notwendig wurde, sondern die Exstirpation des Sackes mit Ligatur der Gefäßenden stets eine ausreichende Zirkulation hinterließ. Man kann sich ja überhaupt kaum vorstellen, wie in einem solchen mit dichten geschichteten Koagulis gefüllten Sacke noch eine reguläre Zirkulation bestehen kann; ein Durchspritzungsversuch, den ich an einem frisch exstirpierten Aneurysma der A. femoralis vornahm, verlief völlig negativ. Wenn man also nicht zu früh operiert, kann man im allgemeinen wohl sicher sein, daß die gesamte Zirkulation auf dem Wege der Kollateralen vor sich geht. Um diese notwendigen Nebenbahnen zu schonen, soll man daher bei der Operation der Aneurysmen die Arterie nicht unnötig weit frei legen.

Daß im übrigen nur in der Hand eines geübten Chirurgen die Operation von Aneurysmen die notwendigen Garantien des Erfolges in sich trägt, sei angesichts der oft beträchtlichen technischen Schwierigkeiten dieser Eingriffe besonders hervorgehoben. Auch die Diagnostik ist nicht immer ganz einfach, indem schnellwachsende Aneurysmen bei Fieber, Rötung der Haut, starker Schmerzhaftigkeit nur allzu leicht einen Abszess vortäuschen können, zumal auch eigentliche Kombinationen in Gestalt einer aneurysmatischen Blutgeschwulst-Entwicklung innerhalb einer Abszeßhöhle vorkommen. Daß hier eine unter falscher Diagnose vorgenommene Inzision den Patienten in schwerste Lebensgefahr bringen kann, bedarf keines weiteren Kommentars.

Neben den Aneurysmen bilden die **Verletzungen der Nervenstämme** das vorvorzugsweise operative Material, das die Kriegschirurgie in den Heimatlazaretten mit sich bringt. Die Hauptschwierigkeit liegt hier auf dem Gebiete der Indikationsstellung, nämlich der Frage, wann ein verletzter Nerv operativ in Angriff zu nehmen ist. Die neurologische Untersuchung kann hier im allgemeinen nur die Tatsache der Querschnittdurchtrennung feststellen, nicht aber darüber Aufschluß bringen, ob die durchtrennten Stümpfe noch ihre Kontinuität bewahrt haben — wie es für die spontane Wiederherstellung der Leitungsfähigkeit günstig ist — oder ob die Enden weit auseinandergewichen sind, so daß eine selbständige Regeneration erschwert oder gar unmöglich wird. Es erklärt sich hieraus, daß gelegentlich in Fällen unseres Materials, bei denen der Neurologe die Indikation zur Nervennaht stellen mußte, doch schließlich noch spontan eine Wiederherstellung der Funktion eintrat. Anderseits darf man es aber auch nicht als Enttäuschung betrachten, wenn der Nervenstamm bei der operativen Freilegung eine anatomische Kontinuität aufweist, da die Neurolyse unter diesen Umständen doch nach den von uns gewonnenen Erfahrungen entschieden den Wiedereintritt der Funktion beschleunigt. Ergänzt wird die Neurolyse jedesmal entweder durch Einscheidung in gesunde Muskelsubstanz oder wo dies — wie so oft — wegen narbiger Veränderung der Umgebung untunlich ist, durch Umhüllung mit frei transplantierten Faszien oder Fettlappen. Auch bei der Neuroraphie wurde stets von diesem Verfahren Gebrauch gemacht. — Bezüglich der Nervennaht selbst haben wir uns in mehreren Fällen davon überzeugen können, daß es nicht unbedingt notwendig ist, die Stümpfe jedesmal im Gesunden anzufrischen. Entsteht ja doch auch bei der idealen Nervennaht zunächst eine rein bindegewebige — wenn auch nur schmale — Narbe. Wir haben daher bewußt auf weitgehende Anfrischung verzichtet, wenn die Möglichkeit der direkten Vereinigung hierdurch aufgehoben worden wäre.

Zeitlich wurde die Neuroraphie oder Neurolyse niemals vor 6—8 Wochen nach stattgefundener Verletzung ausgeführt, meist aber noch viel später. Das Auftreten unerträglicher Neuralgien gab in einem Falle die Indikation zum operativen Eingriff, doch blieb die Neurolyse hier leider völlig wirkungslos.

Daß jede operative Tätigkeit am peripheren Nervensystem durch funktionelle Nachbehandlung sorgfältig zu unterstützen ist, sei hier nur der Vollständigkeit wegen hervorgehoben.

Ein recht trauriges Kapitel bildet nach wie vor die Therapie der **Rückenmarksschüsse.** Mit oder ohne Behandlung führen Quertrennungen früher oder später, oft unter großen Qualen zum Exitus und es kann sich vielfach nur um die Herbeiführung der Euthanasie handeln. Immerhin muß man aber stets im Auge behalten, daß nicht allen primären Querschnittlähmungen auch entsprechende organische Zerstörungen des Markes zugrunde liegen, daß noch eine Besserung evt. sogar Restitution möglich sein kann. Bei der Bekämpfung der Dekubitalgeschwüre ist die Anwendung des permanenten Wasserbades meist unentbehrlich. Steckschüsse des Rückenmarkes wird man in der Regel operativ angreifen, wie dies bei uns zweimal geschah, doch wäre es allzu optimistisch, wenn man große Erwartungen an die gelungene Extraktion eines solchen Geschosses knüpfen würde. Es ist fast, als ob sich in der mangelnden Regenerationsfähigkeit der spinalen Bahnen die phylogenetische Evolution des Menschengeschlechtes rächte.

Die **Extraktion eingedrungener Projektile** wurde in zahlreichen Fällen notwendig. Natürlich gibt die Tatsache eines Steckschusses noch nicht ohne weiteres Veranlassung zum operativen Eingriff, sondern stets nur bei Vorhandensein von Störungen. Am häufigsten sind es Druckerscheinungen bei oberflächlich unter der Haut oder auf vorspringenden Knochenpunkten resp. Nervenstämmen lokalisierten Geschossen. Mehrmals mußten wir Geschosse aus größeren Gelenken — Kniegelenk — entfernen, wo sie einen chronischen z. T. von akuten Schüben unterbrochenen Entzündungsprozoß unterhielten. In 3 Fällen wurde die Extraktion eines in die Ellenbeuge eingedrungenen und hier eine starre

Beugekontraktur unterhaltenden Projektils notwendig. Zu einer prinzipiellen Entfernung von reizlos in der Hirnsubstanz befindlichen Projektilen haben wir uns nicht entschließen können. In anderen Fällen waren es Fisteleiterungen, welche die Entfernung des die Eiterung unterhaltenden Geschosses erforderlich machten. Das größte Specimen unter den aus dieser Indikation entfernten Projektilen bildete der ganze Zündkörper eines in den Oberschenkel eingedrungenen Schrapnells, das eine starke Jauchung unterhielt. Der Verwundete selbst hatte von der Gegenwart dieses 200 g schweren Projektils keine Ahnung.

Die Orientierung bei der Extraktion der metallischen Fremdkörper gewannen wir meist in zufriedenstellender Weise durch das Verfahren nach Fürstenau, das ähnlich wie bei den geometrischen Bestimmungen von zwei verschiedenen Aufnahmen mit bekannter Basis ausgeht. Immerhin kann aber auch trotz aller vorheriger Bestimmung die Extraktion bei kleineren Projektilen recht schwierig werden, sodaß der Ungeübtere sich lieber ein anderes Betätigungsfeld sucht. Mehrere Fälle von uns zur Behandlung zugewiesenen Steckschüssen, die schon allerhand Narben und Wunden von früheren Extraktionsversuchen trugen, redeten hiervon eine nicht mißzuverstehende Sprache.

* * *

Wenn im großen ganzen die Kriegschirurgie als ein recht dankbares Betätigungsfeld genannt werden kann, so liegt dies, abgesehen von allen anderen Gründen nicht zuletzt daran, daß, wenigstens bei unserem Material, der Wille zur Heilung seitens der Patienten meist ausgesprochen vorhanden war. Es fehlten, von verschwindenden Ausnahmen abgesehen, jene, die Unfallspraxis des Friedens so oft beeinträchtigendenden psychischen Hemmungen, wie sie der traumatischen Neurose, der Rentensucht zu Grunde liegen und dem Arzte die Tätigkeit oft verbittern können. Wir können daher hoffen, daß auch in den immerhin zahlreichen Fällen, in denen die anatomische Wiederherstellung nur eine unvollkommene bleiben mußte, doch das funktionelle Resultat für den Träger — und damit auch für die Gesamtheit — meist noch zu einem befriedigenden Endergebnis führen wird.

Ein Beitrag zur Ungiftigkeit des Adalins.

Von

Dr. O. Schiftan, Berlin.

Am 9. November 1914 konsultierte mich die Schauspielerin Fräulein Pr. wegen Schlaflosigkeit; ich verordnete ihr Adalintabletten. Auf das Rezept hin verschaffte sie sich in der Apotheke zwei Röhren des Medikamentes. Am 10. November hatte sie am Nachmittag gegen 2 Uhr in ihrer Wohnung eine Auseinandersetzung mit ihrem Bräutigam; nachdem dieser sie verlassen hatte, nahm sie alle 20 Adalintabletten auf einmal in einem Weinglas Wasser verrührt. Von Angst gepackt lief sie ihrem Bräutigam auf die Straße nach, holte ihn in 8—10 Minuten ein, wurde dann plötzlich matt; sie fühlte eine Schwere in den Waden, konnte nicht sprechen, es wurde ihr schwindelig, sie war wie „benebelt"; sie mußte in einem Wagen nach Hause gebracht und die Treppe hinauf getragen werden. Auf ein Schlafsopha gelegt, fiel sie 20 Minuten nach Einnahme der Tabletten in einen festen, mehrstündigen Schlaf. Um 9 Uhr Abends wurde sie ins Bett gebracht, kam dabei auf 5 Minuten etwas zur Besinnung, schlief dann weiter; um $10^1/_2$ Uhr Nachts wachte sie auf, sagte ihrer Schwester, daß sie Adalin genommen habe. Nun wurde sofort ein benachbarter Arzt, Dr. Br. herbeigeholt, der bis auf eine starke Schläfrigkeit und deprimierte Stimmung keine auffälligen Symptome an der Kranken bemerkte, aber, um nichts zu verabsäumen, eine Magenspülung vornahm, welche nichts Wesentliches zu Tage förderte. Dies ist verständlich, da die Zufuhr der 20 Adalintabletten um 2 Uhr, also 7 Stunden vorher geschah. Demnach war das Präparat bereits der Hauptsache nach oder gar vollkommen resorbiert. Da nun die Magenspülung nichts zu Tage förderte, was zweifels-



ohne in Form von untermischten Adalinkrystallen hätte in die Erscheinung treten müssen, so kann man mit Bestimmtheit behaupten, daß wohl die gesamte Menge des Mittels vom Darm aus aufgenommen war, zumal ja kein Erbrechen erfolgte. Am nächsten Tage übernahm ich die weitere Behandlung. Es bestand noch acht Tage hindurch ein starkes Schlafbedürfnis; es traten auch wiederholt Anfälle von Herzklopfen und Angstzuständen auf, doch waren am Herzen irgendwelche pathologischen Erscheinungen nicht nachweisbar. Auch Magen und Darm funktionierten gut. Nach Ablauf einer Woche war Frl. Pr. völlig gesund.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

● **Diät und Diätotherapie.** Von Dr. C. A. Ewald. Unter Mitarbeit von Dr. M. Klotz. Vierte, vollkommen neu bearbeitete Auflage von Ewald und weil. Munks „Ernährung des gesunden und kranken Menschen". Berlin und Wien 1915, Verlag von Urban und Schwarzenberg. Preis 15,— M., geb. 17,— M.

Wir verfügen nicht gerade über wenig Bücher der Diätetik. Von vornherein konnte also das Bedürfnis, Ewalds und Munks „Ernährung des gesunden und kranken Menschen" vollkommen neu zu bearbeiten, nicht bejaht werden. Wer aber das Buch liest, freut sich daran, daß Ewald die Mühe nicht gescheut hat, das alte Werk seine Auferstehung feiern zu lassen. Was dem Buche seinen besonderen Wert verleiht, ist das Bestreben, der historischen Entwicklung der Diätetik gerecht zu werden, mit einem Worte, zu zeigen, wie vieles schon den Alten bekannt war. Manche neueren Erfindungen und Anschauungen gewinnen so ein ganz seltsames Gepräge. „So greifen manche Zitate ziemlich weit in die Vergangenheit zurück, obgleich neuere Arbeiten über dasselbe Thema vorliegen. Ich habe mich dann wieder in jenen Fällen überzeugt, daß die späteren Befunde nicht über die Ergebnisse der früheren hinausgekommen, derartige Veröffentlichungen also sachlich überflüssig sind." (Ewald). Ganz merkwürdig mutet an, daß mitten in dieses streng der Historie gerechtwerdende Buch die pädiatrische Diätetik durch Klotz eingeflochten ist. Ewald hat dadurch, daß er Klotz als Mitarbeiter gewann, einen guten Griff getan. Denn es gibt wenig junge Pädiater, die so viel Sachkenntnis wie Klotz mit einer so originellen, stets das Interesse wachhaltende Schreibweise verbinden. Dadurch, daß der Klotz von heute sich wesentlich von jenem anderen unterscheidet, der das Werk der anderen Schulen stets verneint hat, hat seine Darstelluug gewonnen. Er führt den Leser allerdings in die modernste Kinderheilkunde und damit in die modernste Diätetik ein. Ich nenne nur z. B. das Kapitel der Ernährung des trophostabilen Kindes. Aber im allgemeinen ist der Standpunkt, der von ihm vertreten wird, fast niemals so extrem, daß ihn nicht sämtliche Pädiater auch anderer konservativerer Schulen zum mindesten prüfen werden. Nur gegen ein Kapitel muß ich an dieser Stelle absolut Stellung nehmen, das ist die Diätetik der Appendizitis. Klotz schreibt: „Auf der Czernyschen Kinderklinik werden seit Jahren alle akuten Appendizitiden in der geschilderten Weise behandelt (d. h. internistische Therapie, strenge Inanition durch 2 Tage, eventuell 3 und 4 Tage, dann als einzige Nahrung innerhalb 24 Stunden ein Ei, am folgenden Tage ein zweites Ei. Frühestens nach 5 Tagen eine fettarme Suppe). Nie hat sich eine Unterbrechung dieser so außerordentlich einfachen Diättherapie zugunsten operativen Eingreifens vernotwendigt". Dazu nur eine Frage: Wieviel Fälle, die so behandelt worden sind, hat Klotz beobachtet? Es steht diese Angabe so in allem Widerspruch zu den Erfahrungen anderer Pädiater und vor allem der Chirurgen, daß eine gründliche Klarlegung der Fälle notwendig erscheint; denn der Standpunkt von Czerny — Klotz bedroht meines Erachtens die an Appendizitis erkrankten Kinder. Langstein.

● **Lehrbuch der Organotherapie, mit Berücksichtigung ihrer anatomischen und physiologischen Grundlagen.** Herausgegeben von Wagner von Jauregg in Wien uud G. Bayer in Innsbruck. 82 Textabb., 516 S. Leipzig 1914, Georg Thieme. Preis 13,— M.

Das umfangreiche Werk, in dem jedes einzelne Kapitel von einem mit dem einschlägigen Thema besonders vertrauten Verf. stammt, hat eine ganz besondere Note schon dadurch, daß es eine zusammenfassende Darstellung der Organotherapie geben will, sich also vor allem an den Praktiker wendet.

Dadurch unterscheidet es sich wesentlich von dem bekannten Buche Biedls, das die Lehre von der inneren Sekretion in einer hauptsächlich für den Forscher bestimmten Weise behandelt. Allerdings kommen auch in dem vorliegenden Werk die theoretischen und allgemeinen Gesichtspunkte nicht zu kurz, sondern finden sich außer in den einzelnen Abschnitten vor allem in einem einleitenden historischen und einem vorausgeschickten anatomischen Kapitel behandelt.

Den Praktiker werden am meisten die „pharmakologischen“ Abschnitte interessieren, die jeweils den sehr ausführlichen Schlußabschnitt eines jeden ein Organ behandelnden Teiles bilden. Hier finden sich alle praktisch-organotherapeutischen Erfahrungen mit dem betreffenden Organ aus der Literatur zusammengestellt, die übrigens auch in den übrigen die Physiologie des Organs behandelnden Kapiteln jedes Abschnittes reichlich berücksichtigt ist. Daß diese Berücksichtigung der Literatur nicht immer ganz gleichmäßig und ihre Verarbeitung und Verwertung nicht immer ganz einwandfrei ist, ist bei dem Umfang des zu berücksichtigenden Materials und bei der Vielheit der Mitarbeiter des Buches erklärlich; an manchen Stellen freilich ist die Art der Literaturauswahl nicht ganz unbedenklich, und das fällt um so mehr ins Gewicht, als die Nebeneinanderstellung der Literaturergebnisse doch vielfach einen wesentlicheren Teil des Werkes ausmacht als deren kritische Verarbeitung; vermutlich eine nicht immer ganz erwünschte Folge der bewußten Tendenz des Werkes, eine allzukritische Betrachtungsweise zu vermeiden.

Dem Werte des Ganzen vermögen wohl solche Einzeldefekte keinen Abbruch zu tun. Es wird jedem dienlich sein, der sich mit der Anwendung der endokrinen Drüsen und ihrer Sekrete sowohl zu Zwecken einer Substitutions- wie einer symptomatischen Therapie befassen will. Und folgerichtig beschränkt sich das Buch nicht nur auf Organe mit innerer Sekretion, sondern behandelt auch die therapeutische Verwendbarkeit solcher Organe, die keine inneren Sekrete liefern.

Loewe.

Neue Mittel.

Zur Anwendung des synthetischen Kampfers. Von C. Bachem. Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Bonn. (M. Kl. 1915, S. 425.)

Auf Grund von Tierversuchen kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß der synthetische Kampfer dem natürlichen mindestens ebenbürtig ist, und daß seine ausgiebige Anwendung zu therapeutischen Zwecken an Stelle des Naturprodukts durchaus empfohlen werden kann[1]).

Hertz (Frankfurt a. M.).

Über ein neues Salvarsanpräparat: „Salvarsannatrium“. Von DDr. Fabry u. Fischer. Aus der Hautabteilung der städt. Krankenanstalten zu Dortmund. (M. m. W. 1915, S. 612.)

Verff. betonen ebenfalls[2]) die bequeme Handhabung bei Herstellung der Lösungen und die intensive Wirkung auf sämtliche Erscheinungen der Lues bei verhältnismäßig geringen Nebenwirkungen. Zur ambulanten Anwendung des Präparates genügen die Erfahrungen noch nicht.

Jungmann.

Zur Behandlung der fibrinösen Pneumonie im Frühstadium mit Optochin. Von F. Rosenthal in Breslau. Aus dem Seuchengenesungsheim Ciechocinek. (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 181.)

Bei zwei am ersten Krankheitstage mit Optochin behandelten Fällen von kruppöser Pneumonie trat bereits am zweiten Krankheitstag kritische Entfieberung unter Nachlassen der Krankheitserscheinungen ein, ein vom zweiten Krankheitstag ab behandelter Fall entfieberte ebenfalls kritisch in 36 Stunden nach Beginn der Behandlung, ein weiterer lytisch, aber rascher als zu erwarten war[3]). Die verabfolgte Dosis war $3 \times 0,5$ g Optochin täglich oder 4stündlich 0,25 g bis zur Gesamtdosis von 4,5 g. Ein ganz besonders schwerer Fall endete, trotzdem er vom ersten Tage an mit besonders großen Dosen Optochin behandelt war (9 g Gesamtdosis) — nach pseudokritischem Temperaturabfall am 2. Tag — am 6. Tag letal. In allen Fällen sah Verf. von gleichzeitiger Verabfolgung von Kampfer ab, da dieser nach den tierexperimentellen Erfahrungen des Verf. den chemotherapeutischen Wert des Optochins zu beeinträchtigen im Stande ist.

Hertz (Frankfurt a. M.).

Neuere Erfahrungen mit dem Ipecacuanhapräparat Riopan. Von Opitz. Aus der inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses zu Berlin-Lichtenberg. (M. Kl. 1915, S. 538.)

Das Riopan[4]) enthält die wirksamen Stoffe aus der Ipecacuanha in Form eines leicht in Wasser löslichen Pulvers mit einem Gehalt von rund 50 Proz. salzsauren Ipecacuanha-Alkaloiden. Es ist auch in Tabletten im Handel, von denen jede 0,05 g der Radix Ipecacuanhae entspricht. Dosis: 3 mal tägl. eine Tablette. Das Riopan zeichnet sich durch Haltbarkeit, bequeme Anwendbarkeit und

[1]) Vgl. hierzu S. 12 sowie die Referate S. 178 und 262.

[2]) Vgl. die Referate S. 217 und 262.

[3]) Vgl. hierzu auch das Referat S. 262.

[4]) Vgl. die Referate in diesen Mh. 1914, S. 48 u. 266 sowie das Patentreferat ebenda, S. 52.



Billigkeit (etwa 1/3 billiger als die gleich wirksame Menge des Infuses) aus. Verf. erprobte das Riopan in 34 Fällen als vollwertigen Ipecacuanhaersatz und empfiehlt es vor allem auch für die Kassenpraxis.

Hertz (Frankfurt a. M.).

Beitrag zur Kenntnis der pharmakologischen Wirkung des Cymarins. Von S. Taviani. Aus dem Laboratorium für Materia medica in Florenz. (Arch. di Farm. sperim. 18, 1915, S. 445.)

Klinische und tierexperimentelle Untersuchungen über die Beziehungen des wirksamen Prinzips von Apocynum zum Herzmechanismus. Von A. F. Hecht. Aus der Kinderklinik und dem Institut für allgemeine und exp. Pathologie in Wien. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 4, 1915, S. 264.)

Das Cymarin bewirkt nach Taviani am Froschherzen Verlangsamung des Rhythmus, in höheren Dosen Irregularität und Peristaltik, schließlich Stillstand, der, im Gegensatz zu den Angaben einiger Autoren für andere digitalisartige Substanzen, sowohl bei Injektion wie beim Aufbringen auf das Herz systolisch eintritt. Die Herzkraft ist bei mittleren Dosen gesteigert. Analoge Wirkungen werden am Kaninchen hervorgerufen; charakteristisch für das Cymarin ist dabei, daß die Wirkung mit einiger Sicherheit nur nach intravenöser Applikation zustandekommt. Es zeigen sich aber außerdem noch Ungleichmäßigkeiten in der Wirkungsintensität, die Taviani geneigt ist, nicht auf individuelle Unterschiede der Versuchstiere, sondern vielmehr auf eine Inkonstanz der dem Handel entnommenen Cymarinpräparate zurückzuführen. — Auf Nerven- und Muskelerregbarkeit wurden keine Wirkungen beobachtet. — Der arterielle Blutdruck steigt sowohl auf mäßige wie auf toxische Dosen beträchtlich. Die Blutdrucksteigerung wird vom Verf. außer auf die Herzwirkung auch noch auf eine direkte vasokonstriktorische Wirkung bezogen. — Auf das Atemzentrum wirkt Cymarin erst erregend, dann lähmend. — Nach größeren bezw. protrahierten Gaben tritt eine diuretische Wirkung zutage, während sehr große Dosen infolge ausgeprägter, auch histologisch feststellbarer Nierenschädigung die Harnmenge wieder herabsetzen. Zusammenfassend kommt also dem Cymarin eine digitalisartige Wirkung zu, deren klinische Brauchbarkeit durch die Notwendigkeit intravenöser Applikation etwas eingeschränkt ist. Die Unschädlichkeit des Präparates wird durch seine Nierenwirkungen verringert. Nach Tavianis Ansicht verdient das Cymarin noch ein ausgedehnteres Studium.

Nach den elektrokardiographischen Untersuchungen Hechts erzeugen sowohl Apocynumextrakte wie das reine Cymarin am Herzmechanismus im allgemeinen die gleichen Veränderungen wie Strophantin. Beide werden danach als dem Strophantin ähnliche, wenn auch schwächer wirksame Mittel bezeichnet, doch wird ihre geringe Giftigkeit und das Fehlen ausgesprochener Kumulativwirkung gerühmt. (Auch Strophantin hat keine „ausgesprochene" kumulative Wirkung! Ref.) — Größere Dosen bewirken atrioventrikuläre Schlagfolge, Verlängerung des Überleitungsintervalls bei gleichzeitiger Steigerung der Sinusschlagfrequenz, sowie deutliche Steigerung des Vagustonus.

Loewe.

Neue Arzneinamen.

Über Strophantin-Präparate. Von G. Modrakowski in Basel. (Korr.-Bl. für Schweizer Ärzte 1915, S. 594.)

Die intravenöse Strophantin-Anwendung hat gegenüber der Digitalis-Medikation den großen Vorzug rasch eintretender Wirkung. Wegen der starken lokalen Wirkung darf aber Strophantin subkutan oder intramuskulär nicht gegeben werden. (Diese vorgebliche starke lokale Reizwirkung dürfte wohl nicht aufrecht zuerhalten sein. Nach Holste[1]) gehören sowohl g-Strophantin wie Strophantin Boehringer zu den reizlosen Digitalismitteln, und auch nach demnächst erscheinenden Untersuchungen von Loeb und Loewe[2]) ist die Reizwirkung beider Strophantine zum mindesten zu vernachlässigen beispielsweise gegenüber der des so reichlich subkutan und intramuskulär verwendeten Digalens! Ref.) Diesem (angeblichen) Mangel will ein von der Chemischen Fabrik „Zyma" nach Art der „Dialysata Golaz" hergestelltes Fluidextrakt aus Semen Strophanti Kombé abhelfen, das unter den Namen Strophena in den Handel kommt. Es macht bei intramuskulärer Anwendung keine Schmerzen oder Infiltrate und ruft schon nach wenigen Stunden eine ausgiebige Diurese hervor. 1 ccm Strophena intramuskulär entspricht etwa 0,3 bis 0,5 mg Strophantin „Boehringer" intravenös.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Foligan-„Henning", ein neues pflanzliches Sedativum. Von E. Rose. Aus dem Medizinisch-poliklinischen Institut in Berlin. (M. m. W. 1915, S. 681.)

Gute Wirkung dieser Orangenblätterzubereitung[3]) bei allgemeinen nervösen Beschwerden und Schlaflosigkeit auf nervöser Grundlage. Dosierung: entweder 3 mal 0,5 g über den Tag verteilt oder 1,5 g am Abend.

Jungmann.

[1]) Referiert in diesen Mh. 1914, S. 134.

[2]) Laut persönlicher Mitteilung.

[3]) Vgl. S. 286.

Beobachtungen über das Chinin-Pyramidon-Kamphorat. Von G. Nardelli. Aus dem Pharmakologischen Institut in Rom. (Arch. di farmacol. sperim. **19**, 1915, S. 215.)

Nach den Beobachtungen des Verf. besitzt das Chinin - Pyramidon - Doppelsalz der Kampfersäure, das 26 Proz. Kampfersäure, 43 Proz. Chinin und 30 Proz. Pyramidon enthält und den Handelsnamen „Pyrochinin“ trägt, eine gute antipyretische und analgetische Wirkung (wie zu erwarten! Ref.). Er findet Fehlen mancher unerwünschter Nebenwirkungen, wenn er als Vergleichsobjekt eine Anzahl — meist älterer und nicht mehr gebräuchlicher — Antipyretika heranzieht; das einzige Antipyretikum, mit dem Vergleiche leider nicht angestellt sind, ist das Pyramidon selbst! Einen gewissen Vorzug gegenüber den übrigen Salzen des Chinins findet Nardelli darin, daß das Chinin des Pyrochinins langsamer ausgeschieden wird. Wenn er meint, daß die in dem Präparat enthaltene Kampfersäure einen besonderen Vorzug des Präparats darstellt, weil sie nicht nur die Schweiße der Phthisiker unterdrücke, sondern auch die mit der Darreichung eines Antipyretikums verknüpften Schweißausbrüche verhindere, so möchte man doch zunächst die in der vorliegenden Mitteilung nicht beantwortete Frage aufwerfen, ob denn die in dem Präparat enthaltene, gegenüber der üblichen um das etwa siebenfache zurückbleibende Kampfersäuremenge bereits zur Entfaltung dieser Wirkung ausreicht.

Alles in allem findet man gerade die Fragen, die man vor allem einem neuen Mittel vorzulegen hat, nicht beantwortet; es sind weder Vorzüge des Präparats vor seinen einzelnen Komponenten noch vor allem Vorzüge des salzartig vereinigten Gemischs vor einem bloßen Gemenge der 3 Komponenten angeführt. Der Vorzug der Patentfähigkeit einer Kombination allein aber sollte doch wohl nicht genügen, um ihr vor dem nicht patentfähigen Gemisch Beachtung zu verschaffen. Loewe.

Experimentelle Implantationsversuche mit dem Kaseinpräparat Galalit. Von S. Wideroe in Kristiania. (Zschr. f. d. exper. M. **3**, 1914, S. 146.)

Galalit ist ein sehr harter fester Körper von weißer Farbe, der sich schlecht mit dem Messer bearbeiten läßt, aber ziemlich elastisch ist. Die Konsistenz ändert sich auch beim Kochen erst nach längerer Zeit. Selbst gegen Kalilauge ist die Substanz resistent. Das Präparat wird als Kaseinpräparat bezeichnet, im übrigen fehlen Angaben über seine als Fabrikationsgeheimnis behandelte Zusammensetzung. Die Implantationsversuche des Verf. ergaben, daß dem Galalit keine toxischen Eigenschaften zukommen, daß es reaktionslos einheilt, aber vom Unterhautzellgewebe und dem Peritoneum aus nicht oder nur in geringem Umfang resorbiert wird. Größer ist u. U. die Resorption in der Markhöhle. Die normale Kallusbildung wird durch die Substanz nicht gestört, möglicherweise kann es zur intramedullären Knochenbolzung verwendet werden. Loewe.

Vernisanum purum als Antiseptikum und zur Wundbehandlung. Von G. M. Kremer und W. Niessen. Aus der Chirurgisch-orthopädischen Klinik des Bürgerhospitals in Cöln. (D. m. W. 1915, S. 487.)

Vernisan ist eine „Verbindung von Jod, Phenol und Kampfer“ (nähere Angaben fehlen), die auf die Haut gepinselt und in die Poren eingerieben werden kann. Es hat sich bei der Behandlung von Friedens- und Kriegswunden, insbesondere bei schwer infizierten Wunden als ein stark antiseptisches, entzündungshemmendes, wundreinigendes und heilungsbeförderndes Mittel bewährt. Vor anderen Mitteln soll es den Vorzug haben, reizlos für die gesunde Haut zu sein. Auch soll es keine Nierenreizungen hervorrufen. Die Wunden werden mit dem Mittel ausgetupft und dann trocken verbunden. Am dritten Tage wird der Verband erneuert. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Bekannte Therapie.

Über Mastkuren und Verwendung des Biozitins bei gynäkologischen Erkrankungen. Von Prof. Dr. R. Birnbaum in Göttingen. (M. Kl. 1914, S. 1826.)

Verf. empfiehlt das Biozitin bei Mastkuren, wobei er den Einfluß des Präparats auf den Appetit, den er sonst bei keinem anderen Nährpräparat in ähnlicher Weise kennen gelernt haben will, besonders hervorhebt. Krone (Sooden a. d. Werra).

Der deutsche Arzt und die Heilquellen des feindlichen Auslandes. Von H. Kionka. (D. m. W. 1915, S. 499.)

Das Wasser von Vichy kann durch Fachinger, das von Evian durch Wasser der Bissinger Heilquelle ersetzt werden. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Therapeutische Technik.

Eine neue sehr einfache Methode der Bluttransfusion. Von Dr. R. Levisohn. Aus dem Mount Sinai Hospital in New York. (M. m. W. 1915, S. 708.)

Das aus der Armvene des Spenders entnommene Blut wird in 2 proz. steriler Natrium-

zitratlösung aufgefangen und dadurch ungerinnbar gemacht. Toxische Wirkung ist bei den angewandten Mengen (2 g auf 1 l Blut) nicht vorhanden. Die Infusion in die Vene des Empfängers wird nach Art der Salvarsaninfusion ausgeführt. Jungmann.

Strahlentherapie mittels Ultradur-Röntgenstrahlen. Von J. Rosenthal. Aus dem Laboratorium der Polyphos-Gesellschaft in München. (D. m. W. 1915, S. 611.)

Ultradur-Röntgenstrahlen sind kurzwelligste Strahlen; sie werden von Röntgenröhren ausgesandt, deren Härte ganz besonders groß ist, und zwar wesentlich größer als diejenige der bisher üblichen Röntgenröhren. Beschreibung dieser Röhren. — „Über die Heilwirkung der Ultradurstrahlen können heute noch keinerlei Mitteilungen gemacht werden". R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Frage der Tiefenbestrahlung von Karzinomen mittels Röntgenmaschinen. Von E. von Seuffert. Aus der Frauenklinik in München. (M. m. W. 1915, S. 641.)

Zur Beurteilung der therapeutischen Wirkung der Röntgenstrahlen ist an Stelle der bisherigen Kontrollmethoden die Beobachtung der Stromkurven und Spektren erforderlich, die für jedes Strahlengemisch charakteristisch sind. Die Anwendung der rotierenden Gehrkeschen Oszillographenröhre ermöglicht die graphische Darstellung der Stromkurven, und es lassen sich so die Entladungsvorgänge während einer Behandlung objektiv kontrollieren und verschiedene Apparate in ihrer biologischen Wirkung vergleichen. Jungmann.

Wundbehandlung.

Wismutsubazetat als neues Wismut-Heilmittel. Wissenschaftliche Mitteilung nach Untersuchungen von Dr. Kaupe. (Apoth. Ztg. 1915, S. 156.)

Wismutsubazetat $CH_3 — CO — O — BiO$, dargestellt nach Prof. Frerichs Verfahren, bildet ein sehr feines, weißes Pulver, welches von vorzüglicher Wirkung bei Hautverletzungen sein soll. Es wird von der Firma E. Merck-Darmstadt als Kinderstreupulver (5%), als Wundstreupulver (10%) und als Wundsalbe (10%) in den Handel gebracht. Thiele.

Erfahrung mit dem billigen Wundstreupulver Chlorkalk-Bolus alba. Von M. Edel. Aus dem Feldlazarett 3, III. pr. A. K. (D. m. W. 1915, S. 620.)

Beide Komponenten sind im Verhältnis von 1 : 9 gemischt. Die Mischung hat sich als ein gutes Wundstreupulver erwiesen. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zelluloidfensterverbände, eine neue Verwendung für Zelluloidplatten. Von H. L. Heusner in Gießen. (D. m. W. 1915, S. 589.)

Vorschlag, schlechtheilende Wunden mit Zelluloidplatten zu bedecken, deren Ränder mit Harzklebemassen bestrichen und mit Mullstreifen fixiert werden. Die Platte wirkt granulationsbefördernd, die Wunde ist dauernd sichtbar. Lichtbehandlung kann ohne Verbandabnahme angewendet werden. Drainrohre können durch Schlitze in der Platte durchgezogen werden. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Pellidolsalbe zur Epithelisierung schwerer Kriegsverletzungen. Von Steinthal in Berlin. D. m. W. 1915, S. 621.)

Empfehlung des Mittels.
R. Koch (Frankfurt a. M.).

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

● 1. **Leitsätze der Kriegschirurgie.** Von Wieting-Pascha. (Volkmanns Sammlung klin. Vorträge. Nr. 710.)

2. **Leitsätze der funktionellen Nachbehandlung kriegschirurgischer Schäden.** Von demselben. (Ebenda. Nr. 715/16.) Preis je M. 0,75.

Zwei knappgehaltene aber klar und faßlich geschriebene Monographien, die wohl als der Niederschlag der Erfahrungen gelten können, die Verf. während der letzten Balkankriege in so reichem Maße zu erwerben imstande war. Wir können ihr Studium allen in der Versorgung Kriegsverletzter tätigen Ärzten aufs beste empfehlen. Melchior (Breslau).

Behandlung von Schußfrakturen mittels Gipsbrückenverbänden. Von O. Grasser. Aus dem Sophienspital in Mühlbach. (Med. Klin. 1915, S. 421.)

Um eine offene Wundbehandlung zu ermöglichen, legt Verf. ober- und unterhalb der Frakturstelle feste Gipsverbände an und verbindet sie durch halbkreisförmige, mit starkem verzinkten Eisendraht gestützte Gipsbrücken. Die Methode hat u. a. den Vorteil, daß die richtige Stellung der Frakturenden beim Anlegen des Verbandes gut zu kontrollieren ist. Hertz (Frankfurt a. M.).

Die chirurgische Frühbehandlung der Schädelschüsse. Von Hosemann aus Rostock. (D. m. W. 1915, S. 607.)

Frühbehandlung angeraten. 16 Fälle. 10 verliefen tödlich. Interessante Kasuistik. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die operative Behandlung der Kriegsverletzungen der peripherischen Nerven. Von R. Cassirer. (D. m. W. 1915, S. 520.)

Es gibt kein ausschlaggebendes Kriterium, auf Grund dessen sich entscheiden läßt, ob die Restitution der Funktion eines geschädigten

Nerven spontan eintreten wird. Wartet man so lange mit der Operation, bis der Verlauf die Spontanheilung ausschließt, so ist man gezwungen, sehr spät zu operieren. Wahrscheinlich sind dann die Heilungsbedingungen ungünstiger als in einem früheren Stadium. Es ist deshalb besser, bereits nach Heilung der Wunde einzugreifen, wenn der neurologische Untersuchungsbefund (elektrische Reaktion, Sensibilitätsstörungen, motorische Funktion) zu der Annahme berechtigt, daß der Nerv durchtrennt oder derartig geschädigt ist, daß die Restitutionsbedingungen chirurgisch gebessert werden können.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über die Errichtung von Übungsabteilungen für Lazarettrekonvaleszenten. Von D. v. Tabora. Aus den Seuchenlazaretten der Festung Straßburg. (M. m. W. 1915, S. 609.)

Zur möglichst schnellen Wiederherstellung der Felddienstfähigkeit bei innerlich Kranken wurden sogenannte Rekonvaleszenten-Kompanien gebildet, bei deren Übungen sich die Soldaten unter militärischer Führung und ärztlicher Kontrolle wieder an allmählich steigende körperliche Anstrengungen gewöhnten. Der günstige Erfolg ist vor allem bedingt durch die schnellere Wiederkehr des Vertrauens auf die eigene körperliche Leistungsfähigkeit.

Jungmann.

Das Recht und die Pflicht zu operativen Eingriffen an Heerespflichtigen in Kriegszeiten. Von Fr. R. Brewitt. (D. m. W. 1915, S. 500.)

Bemerkungen zu dem vorstehenden Aufsatz. Von Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer in Leipzig. (D. m. W. 1915, S. 501.)

Könnte man bei als garnisondienstfähig und zeitig untauglich Entlassenen die Einwilligung zur operativen Behandlung bestimmter Krankheiten durch Dienstbefehl erzwingen, so würden dadurch wahrscheinlich 30—40000 Mann felddienstfähig.

Ebermayer erscheint es „in hohem Grade zweifelhaft, ob der Wehrpflichtige oder verwundete Soldat ohne bestehende gesetzliche Grundlage lediglich durch Dienstbefehl in dem freien Verfügungsrecht über seine körperliche Unversehrtheit gegenüber ärztlichen Eingriffen in der vorgeschlagenen Weise beschränkt werden kann“.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Neue Patente.

Darstellung wasserlöslichen neutralen Kupfersaccharats. Dr. M. Landau in Wannsee b. Berlin und Chemisches Institut Dr. L. Oesterreicher in Berlin. D. R. P. 283414 vom 5. Februar 1913. (Ausgegeben am 10. April 1915).

Nach dem Verfahren löst man Kupferhydroxyd in alkalischen Lösungen von Biosen auf, neutralisiert diese Lösung mit Hilfe der wäßrigen Lösung einer organischen Säure, verdampft zur Trockne und trennt das Kupferoxydsccharat durch ein organisches Lösungsmittel von den beigemischten organischen Alkalisalzen. Das neutrale, wasserlösliche Kupferoxydsaccharat soll medizinischen Zwecken dienen.[1]

Schütz (Berlin).

Herstellung von Verbindungen des Chlorals und des Butylchlorals mit einem Säurechlorid. Dr. A. Liebrecht in Frankfurt a. M. D.R.P. 282267 vom 14. November 1913. (Ausgegeben am 25. Februar 1915.)

Es wurde gefunden, daß sich Chloral und Butylchloral mit Isovaleramid zu wohlcharakterisierten Verbindungen vereinigen. Die neuen Verbindungen haben, ohne üble Nebenwirkungen zu zeigen, bemerkenswerte sedative Eigenschaften. Die Wirkung des Chlorals tritt völlig zurück. Sie wirken nicht schlafmachend, haben keinen Einfluß auf die Herztätigkeit und sind ungiftig. Sie sollen zum Unterschied z. B. von Chloralacetamid „lipoidlöslich“ sein. Die Herstellung geschieht, indem man die Komponenten im molekularen Verhältnis mit oder ohne Lösungsmittel erwärmt.

Schütz (Berlin).

Darstellung von Thiophenderivaten. Dr. E. Benary in Berlin. D. R. P. 282914 vom 20. Juni 1913. (Ausgegeben am 22. März 1915).

Aus Aminocrotonsäureäthylester läßt sich bekanntlich bei der Einwirkung von Chloracetylchlorid in Gegenwart von Pyridin der Chloracetylaminocrotonsäureäthylester gewinnen. Es zeigte sich nun, daß dieser Ester bei der Umsetzung mit Kaliumsulfhydrat in alkoholischer Lösung unter Ammoniakabspaltung in einen stickstoffreien Körper übergeht, der als Oxythiophenderivat aufzufassen ist. Geht man von anderen Halogenfettsäurehalogeniden aus, so gelangt man zu entsprechenden Sulfoverbindungen. Anstelle von Aminocrotonsäureäthylester kann man auch von anderen Estern sowie von N-alkylierten Aminocrotonsäureestern ausgehen. Die neuen Verbindungen sollen als Desinfizientien und Mittel gegen Hautkrankheiten dienen.

Schütz (Berlin).

Darstellung von Acidylsalizylsäuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Cöln. D.R.P. vom 2. September 1913. (Ausgegeben am 17. April 1915.)

Acidylderivate aliphatischer Oxyacidylsalicylsäuren sind bis jetzt noch nicht be-

[1]) Vgl. die Notiz über „Beniform“ S. 354 sowie das Referat S. 42.



kannt geworden. Da schon die Acetylsalizylsäure ziemlich labiler Natur ist, war ihre leichte Bildung und ihre gute Beständigkeit nicht vorauszusehen. Die neuen Körper können nach den üblichen Methoden der Acidylierung der Salizylsäure, ihrer Homologen und Substitutionsprodukte gewonnen werden, z. B. durch Behandlung mit den entsprechenden Säurechloriden oder -Anhydriden. Der Acidylrest der Oxysäuren kann aus den verschiedensten aliphatischen oder aromatischen Säuren bestehen, z. B. auch aus Salizylsäure selbst. Die neuen Körper werden vorzüglich resorbiert und haben vor den bekannten einfachen Acidylsalizylsäuren den großen Vorteil, weniger zu reizen, angenehmen Geschmack zu besitzen und sich teilweise leichter zu lösen. Schütz (Berlin).

Darstellung von wasserlöslichen Kondensationsprodukten aus Di- und Polyoxybenzolen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Cöln a. Rh. D.R.P. 282313 vom 19. November 1913. (Ausgegeben am 22. Februar 1915.)

Es wurde die Beobachtung gemacht, daß sich die Kondensation zwischen Acetaldehyd und Polyoxybenzolen so leiten läßt, daß man in Wasser lösliche Produkte erhält. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man solche Di- oder Polyoxybenzole oder ihre Homologen oder Halogensubstitutionsprodukte, bei denen mindestens eine p-Stellung zur Hydroxylgruppe unbesetzt ist, in einem indifferenten Lösungsmittel gelöst bei niedriger Temperatur mit Acetaldehyd oder dessen Derivaten zusammenbringt und unter Zusatz von sauren oder basischen Kondensationsmitteln sich selbst überläßt oder gelinde erwärmt.

Die neuen Produkte sollen u. a. zur Darstellung therapeutisch wichtiger Präparate Verwendung finden. Schütz (Berlin).

Darstellung eines Salzes der ω-Methylsulfosäure des Salizylsäure-p-aminophenylesters. DDr. J. Abelin, E. Bürgi und M. Perelstein in Bern, Schweiz. D.R.P. 282412 vom 18. Mai 1913. (Ausgegeben am 27. Februar 1915.)

Es wurde gefunden, daß man zu einer therapeutisch wertvollen Verbindung gelangt, wenn man auf die ω-Methylsulfosäure des Salizylsäure-p-aminophenylesters Hexamethylentetramin einwirken läßt. Die neu erhaltene Verbindung vereinigt in sich die therapeutischen Vorteile eines Salolderivates und des Hexamethylentetramins. Die Hexamethylenverbindung der ω-Methylsulfosäure des Salizylsäure-p-aminophenylesters wird im Organismus rasch resorbiert und ruft auch bei längerem Gebrauch keine unangenehmen Nebenerscheinungen hervor. Schütz (Berlin).

Darstellung von N-Acidylderivaten der Imidazolreihe. Dr. O. Gerngroß in Berlin-Grunewald. D.R.P. 282491 vom 1. März 1913. (Ausgegeben am 5. März 1915.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man auf die Lösung oder Suspension von Imidazol, dessen Homologen, Analogen oder Derivaten in einem Lösungsmittel Halogenide organischer Säuren derart einwirken läßt, daß die bei der Reaktion entstehende Halogenwasserstoffsäure durch einen Überschuß des betreffenden Imidazols selbst oder durch Zusatz der der frei werdenden Säure äquivalenten Menge einer andern organischen oder anorganischen Base gebunden wird. Der Vorzug der neuen Produkte beruht vor allem auf ihrer geringeren Giftigkeit im Vergleich zu den acidylierten Derivaten. Mit der Entgiftung der Präparate findet allerdings in einigen Fällen auch eine Verminderung ihrer pharmakologischen Wirkung im allgemeinen statt. So ist z. B. beim 4(5)-Benzoylaminoäthylimidazol die Blutdruck- und Respirationswirkung im Vergleich zur nicht benzoylierten Verbindung herabgesetzt. Schütz (Berlin).

Darstellung von Pyrrolidinderivaten. Chemische Fabrik a. A. (vorm. E. Schering) in Berlin. D.R.P. 283305 vom 17. November 1912. (Ausgegeben am 7. April 1915.)

Das Verfahren besteht darin, daß man acidylierte Brenztraubensäureester, Benzaldehyd und m- oder p-substituierte Derivate des Anilins aufeinander einwirken läßt. Vor den Pyrrolidinabkömmlingen aus acidylierten Brenztraubensäureestern und Benzylidenanilin zeichnen sich die neuen Verbindungen dadurch aus, daß sie diuretische Wirkungen besitzen und sich zudem als unschädlicher erweisen. Schütz (Berlin).

Darstellung von Alkoholen der Pyrrolidinreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Cöln a. Rh. D.R.P. 283333 vom 21. Oktoker 1913. (Ausgegeben am 9. April 1915.)

Es wurde gefunden, daß sich Pyrrole mit Alkoholgruppen in einer Seitenkette glatt und mit guter Ausbeute zu dem entsprechenden Pyrrolidinderivaten reduzieren lassen, wenn man sie in saurer Lösung mit Wasserstoff bei Gegenwart eines Metalls der Platingruppe behandelt. Der Verlauf der Reaktion ist überraschend, da bekanntlich die Reduktion des Pyrrolkerns zu Pyrrolidin nur schwer gelingt, im besonderen die Reduktion von Alkoholen unter den angegebenen Bedingungen häufig bis zu den Kohlenwasserstoffen geht.

Das Verfahren wird z. B. derart ausgeführt, daß man zu einer Suspension des als Katalysator dienenden Metalls in einem geeigneten Lösungsmittel eine Lösung der zu reduzierenden Verbindung zufließen läßt und das Reaktionsgemisch mit Wasserstoff, gegebenenfalls unter Druck, schüttelt. Die Produkte sollen pharmazeutischen Zwecken dienen.

Schütz (Berlin).

Darstellung von o-Oxychinolin-Derivaten. E. Fritzsche & Co. in Hamburg. D.R.P. 283334 vom 23. November 1913. (Ausgegeben am 9. April 1915.)

An Hand von Tierversuchen wurde festgestellt, daß neutrale o-Oxychinolinsalze mehrbasischer Säuren, wenn sie injiziert werden, im Verhältnis zu ihrem Oxychinolingehalt giftiger wirken als neutrale o-Oxychinolinalkalisalze mehrbasischer Säuren, d. h. Komplexsalze, bei denen mindestens eine Valenz der Säure anstelle von Oxychinolin durch ein Alkaliradikal besetzt ist. Die Erkenntnis dieser Erscheinung stellt einen Fortschritt dar, da diese Salze zur Abtötung von pathogenen Lebewesen im Blute verwendbar sind. Man stellt diese Verbindungen her, indem man o-Oxychinolin, das Hydroxyd eines Alkalimetalls und eine mehrbasische Säure in den beabsichtigten molekularen Verhältnissen miteinander in Reaktion bringt.

Schütz (Berlin).

Darstellung von Aminoalkoholen der Chininreihe. Dr. A. Kaufmann in Genf. D. R. P. 283512 vom 19. April 1913. (Ausgegeben am 19. April 1915.)

Das Verfahren besteht darin, daß man auf Aminoketone der Chinolinreihe der allallgemeinen Formel

$$CO.CH(R).N\begin{matrix}R_1\\R_2\end{matrix}$$

(Chinolinring mit N)

(R und R_1 = Wasserstoff oder Alkyl, R_2 = Alkyl)

Reduktionsmittel wirken läßt. Diese Reduktionsprodukte sind therapeutisch wertvoll, weil sie gegenüber den Ausgangsstoffen in erhöhtem Maße antipyretische und analgetische, ferner aber auch spezifische Wirkungen gegen Malaria besitzen.

Schütz (Berlin).

Darstellung von Aminosubstitutionsprodukten der Chinaalkaloide und ihrer Derivate. Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H. in Frankfurt a. M. D.R.P. 283537 vom 11. März 1913. (Ausgegeben am 16. April 1915.)

Die Amine der Chinaalkaloide sind bis jetzt noch nicht bekannt. Es wurde nun gefunden, daß man sie durch Reduktion der entsprechenden Nitroprodukte nach den üblichen Methoden erhalten kann. Die neuen Stoffe wie auch andere ihrer Abkömmlinge sollen pharmazeutische Verwendung finden. Durch vergleichende Versuche wurde festgestellt, daß durch die Einführung der Aminogruppe, z. B. in das Molekül des Hydrochinins, eine erhebliche Steigerung der chemotherapeutischen Wirkung auftritt.

Schütz (Berlin).

Darstellung von arsenhaltigen Verbindungen aus Phosphatiden oder phosphatidhaltigen Stoffen. F. Hoffmann-La-Roche & Co. in Grenzach. D.R.P. 282611 vom 6. März 1914. (Ausgegeben am 10. März 1915.)

Das Verfahren besteht darin, daß man Phosphatide, phosphatidhaltige Stoffe oder Auszüge von solchen in organischen Lösungsmitteln mit Arsensäure in der Wärme behandelt und die entstandenen Arsenverbindungen nach den für die Gewinnung von Lecithin und anderen Phosphatiden üblichen Methoden abscheidet. Die neuen Verbindungen besitzen noch alle Eigenschaften der Phosphatide, die Ätherlöslichkeit, die Löslichkeit in Fetten und Ölen und die Emulgierbarkeit. Es handelt sich also um ganz eigenartige Arsenverbindungen, die mit Rücksicht auf ihre Löslichkeit geeignet sind, das Arsen dem Organismus leicht assimilierbar zu machen. Sie sollen deshalb therapeutische Verwendung finden. Schütz (Berlin).

Theorie therapeutischer Wirkungen.

Allgemeine Pharmakologie.

Der Einfluß der Erlenmeyerschen Bromidmischung und des Kodeins auf experimentell erzeugte Krämpfe. Von H. Januschke und M. Maßlow. Aus der Abteilung für klinische Pharmakologie der Kinderklinik in Wien. (Zschr. f. d. ges. exper. M. **4**, 1915, S. 301.)

Zunächst wurde der frühere Befund[1]) bestätigt, daß die Erlenmeyersche Mischung intravenös schon in kleinsten Dosen selbst krampferregend wirkt, daß also die darin enthaltenen Ammonium-Ionen bei dieser Art der Applikation der Bromid-Ionenwirkung entgegenarbeiten. Den gleichen ungünstigen Einfluß übten die Ammonium-Ionen der Erlenmeyerschen Mischung auch gegenüber der aufhebenden Wirkung der Bromid-Ionen auf experimentelle (Kokain-, Kampfer-, Pikrotoxin-, Strychnin-) Krämpfe aus. Am wenig-

[1]) Referat in diesen Mh. 1913. S. 440.



sten störend waren sie noch bei der Bromidaufhebung der Kampferkrämpfe. Bei Darreichung per os fällt die Wirkung der Ammonium-Ionen, die dann in der Leber entgiftet werden, bekanntlich fort. Dementsprechend blieb die Bromidwirkung dann auch in der Erlenmeyerschen Mischung erhalten, ein Vorzug der Mischung vor Bromnatrium konnte aber in keiner Hinsicht gefunden werden.

Es wurde dann weiter die auffällige Tatsache untersucht, weshalb Kodein, das selbst krampferregende Wirkungen entfalten kann, die krampfstillende Wirkung der Bromid-Ionen in einzelnen Fällen offensichtlich zu steigern vermag. Dabei zeigte sich, daß im Experiment eine solche krampfstillende Wirkung in der Tat ausblieb, daß vielmehr in allen Fällen das Kodein die Krampfstillung durch Bromide ungünstig beeinflußte. Daher bleibt zur Erklärung der günstigen Wirkung von Kodeinbeimischungen zu Bromiden in der Behandlung vor allem der Epilepsie nur übrig, sich diese Wirkung als eine beruhigende Wirkung auf das Affektzentrum vorzustellen.

Loewe.

Über die durch Kokain bedingte Empfindlichkeitssteigerung des Gefäßsystems gegenüber Adrenalin. Von R. Fischel. Aus dem Physiologischen Institut der Deutschen Universität in Prag. (Zschr. f. d. ges. exper. M. **4**, 1915, S. 362.)

Schon in sehr kleinen Dosen vermag Kokain die Empfindlichkeit des Gefäßsystems für Adrenalin zu erhöhen. Am stärksten ist die Kokainwirkung bei Verwendung eines Kokain-Adrenalingemisches, also bei gleichzeitiger Applikation beider Substanzen ausgeprägt, Applikation des Kokains vor dem Adrenalin oder während des Abklingens der Adrenalinwirkung übt keinen oder nur viel geringeren Einfluß aus.

Anhangsweise wird von Versuchen berichtet, nach denen Hypophysenpräparate in kleinen Dosen vasokonstriktorische Wirkungen ausüben — im Gegensatz zu Versuchen anderer Autoren, die Gefäßerweiterung gefunden, aber auch nur höhere Dosen geprüft hatten.

Loewe.

Einfluß der Fette auf die Giftigkeit des Strychnins. Von P. Paulucci. Aus dem physiologischen Institut in Rom. (Arch. di Farmacol. sperim. **18**, 1915, S. 486.)

Fette und fettartige Körper setzen die Giftigkeit des Strychnins herab, sowohl bei subkutaner Applikation wie bei der unmittelbaren Aufbringung auf die motorischen Zentren der Rinde oder des Rückenmarks, und zwar bei Verwendung sowohl von Fett-Strychnin-Mischungen wie von Fett-Strychnin-Wasseremulsionen: 1. erfolgt absolute Toxizitätsverminderung; toxische bzw. tödliche Dosen vermögen nicht mehr Giftwirkung bzw. Exitus hervorzurufen; 2. wird die Latenzzeit bestimmter Dosen wesentlich verlängert. Am wirksamsten im Sinne einer Entgiftung ist Vaselin, am schwächsten wirksam sind Butter und Hirnsubstanz.

Loewe.

Hyperglykämie und Glykosurie nach intravenösen Traubenzuckerinjektionen. Von H. Christoffel. Aus der allgemeinen Poliklinik in Basel. (Zschr. f. d. ges. exper. M. **3**, 1914, S. 91.)

Von Kaninchen werden bei intravenöser Verabreichung in 10proz. Lösung bis zu 15 g Traubenzucker ohne irgendwelche Erscheinungen vertragen. Die tödliche Dosis liegt erst bei 20 g pro kg. Unmittelbar nach der Injektion folgt eine Hyperglykämie, die sich nach einem Absinken bis auf normale oder unternormale Werte regelmäßig wiederholt. Den gleichen doppelgipfligen Verlauf nimmt auch die Kurve der Glykosurie. Diabetes ließ sich durch wiederholte Injektionen nicht hervorrufen.

Loewe.

Die Wirkung der Zucker auf die Blutgefäße. Von U. Sammartino. Aus dem Physiologisch-chemischen Institut in Rom. (Arch. di farmacol. sperim, **19**, 1915, S. 170.)

Saccharoseinfusionen niederer Konzentration bewirken am Lungengefäßpräparat Gefäßerweiterung, solche hoher Konzentration Gefäßverengerung.

Loewe.

Über das Auftreten der Invertase im Blute normaler u. pankreasexstirpierter Hunde nach parenteraler Injektion von Saccharose. Von Domenico Lo Monaco und E. Pacitto. Aus dem Physiologisch-chemischen Institut in Rom. (Arch. di Farmacol. sperim. **19**, 1915, S. 138.)

Nach Saccharoseinjektionen findet sich im Blute niemals Invertase, während sich die Wirkung dieses Ferments in Gestalt starker Hyperglykämie immer feststellen läßt. Pankreasexstirpation bewirkt keine Vermehrung, sondern vielmehr eine Verminderung dieser durch Saccharose erzeugten Glykämie. Der Sitz der zweifellos vorhandenen Invertasetätigkeit muß also außerhalb des Blutes in den Organen gesucht und es muß angenommen werden, daß eines dieser die Invertierung besorgenden Organe auch das Pankreas ist.

Loewe.

Über Adsorption durch Tierkohle. Von Kraus und Barbará. Aus dem Bakteriologischen Institut des Departemento Nacional de Higiene in Buenos Aires. (D. m. W. 1915, S. 393.)

Kraus hat schon 1909 in Gemeinschaft mit v. Eisler und Fukuhara die entgif-



tende Wirkung der Tierkohle experimentell studiert. Neue Versuche mit Bakteriengiften (Lyssa, Diphtherie, Tetanus, Dysenterie) zeigten gerade wie die Versuche von Wiechowski und Starkenstein die entgiftende Wirkung der Tierkohle. Es folgt der Vorschlag, auf tetanusverdächtige Wunden Tierkohle zu streuen. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Wirkung von Wasserstoffsuperoxyd und von Zucker auf die Anaerobier. Von K. Spiro. Aus dem Physiol.-chem. Institut in Straßburg. (M. m. W. 1915, S. 497.)

Die Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds, das man zur Behandlung der Anaerobierinfektionen (Gasphlegmone, Tetanus) angewandt hat, kann nicht in der Abtötung der Erreger durch Sauerstoff bestehen, da die durch Berieselung der Wunden mögliche Konzentrationserhöhung an Sauerstoff viel zu gering ist. Auch eine rein chemische oxydierende Wirkung unter Vermittlung der Katalase kann nicht in Frage kommen, da diese gerade bei den Anaerobiern fehlt.

Es kommt vielmehr die physikalische Wirkung in Betracht. Durch die Schaumbildung werden zersetzte Gewebsbestandteile und Bakterien aus der Tiefe an die Oberfläche gebracht, um dort durch den Sauerstoffreichtum der Luft oder durch Desinfektionsmittel getötet zu werden.

Die Wirkung des Zuckers bei der Wundbehandlung ist weder eine osmotische, noch beruht sie auf durch Vergärung entstehenden Säuren, sondern seine Anwendung hat eine Änderung der Bakterienflora zur Folge in dem Sinne, daß pathogene Bakterien durch harmlose verdrängt werden. Jungmann.

Über Entgiftung von Diphtherie- und Tetanustoxin. Von Schuhmacher in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 310.)

Wie Superoxyde, so wirkt auch das Ammonpersulfat entgiftend. Im Gegensatz zu Wasserstoffsuperoxyd und Kalziumsuperoxyd kann es auch intravenös gegeben werden. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Pharmakologie organischer Stoffe.

Experimentelles zur Wirkung des Benzols. Von W. Neumann. Aus der Medizinischen Klinik in Gießen. (D. m. W. 1915, S. 394.)

Bei vier Kaninchen, die 3—4 Wochen lang steigend 0,5—2,5 g Benzol teils kontinuierlich, teils mit Unterbrechungen zu gleichen Teilen mit Olivenöl gemischt subkutan erhalten hatten, sanken die Erythrozyten etwas, die Leukozyten sehr beträchtlich bis auf wenige Hundert im Kubikmillimeter ab. Die Tiere wurden erst kurz vor dem Tode, der innerhalb 21—33 Tagen eintrat, krank. Leber, Milz und Knochenmark wurden histologisch untersucht. In diesen Organen fand sich Hyperämie und Pigmentansammlung, ferner Hypoplasie des Knochenmarks. Der Verf. legt besonderen Wert darauf, daß seine vier Tiere unter sich und mit denen von Selling nicht genau übereinstimmen, und er schließt daraus, daß die Wirkung des Benzols bei der Leukämie besonders unberechenbar sei. R. Roch (Frankfurt a. M.).

Untersuchungen über die kardiovaskuläre Wirkung des Cholins. Von A. Patta und A. Varisco. Aus dem Pharmakologischen Institut und der Medizinischen Klinik in Pavia. (Arch. di Farmacol. sperim. 19, 1915, S. 109.)

Das Cholin (verwendet wurde das neutrale Glycerophosphat) erzeugt vor allem ausgeprägte, mit beträchtlicher Pulsverstärkung einhergehende Bradykardie, die einer Vaguserregung zuzuschreiben ist (Abschwächung nach Vagusdurchschneidung, Aufhebung durch Atropinisierung). Gleichzeitig tritt in den meisten Fällen Steigerung des arteriellen Blutdrucks auf.

Die früher in den Vordergrund gestellte Hypotension ist also nicht die wesentlichste Erscheinung der Cholinwirkung, sie ist inkonstant, schwach und flüchtig, wenn überhaupt vorhanden, kommt zwar sowohl bei großen wie bei kleinen Dosen vor, ist aber stets rasch gefolgt von der regelmäßig eintretenden und länger anhaltenden Hypertension.

Diese Befunde sprechen nicht für den angeblichen Antagonismus zwischen Adrenalin und Cholin. Loewe.

Über den Einfluß der Thyminsäure auf die Harnsäurevergiftung der Kaninchen. Von G. G. Cosentino. Aus dem Physiologisch-Chemischen Institut in Rom. (Arch. di Farmacol. sperim. 19, 1915, S. 154.)

Über die Giftigkeit der Harnsäure und der Thyminsäure für Frösche. Von demselben. (Ebenda S. 193.)

In kleinen, mittleren und hohen Dosen ist die Thyminsäure giftiger als entsprechende Harnsäuredosen. Gleiche Dosen beider zusammen summieren sich in jedem Falle. Nur im Falle der Hinzufügung hoher Thyminsäuredosen zu niedrigen Harnsäuregaben kommt zwar keine vollständige Entgiftung der Harnsäure, aber eine Verlängerung der Lebensdauer zustande.

Subkutane Harnsäureinjektionen rufen Magen-Darmstörungen, nervöse Erscheinungen, Störungen von seiten der Haut (Trockenheit, Abschuppung, Haarausfall), Stoffwechselstörungen (Abmagerung) hervor, dagegen keine Nierenerscheinungen. Größere und protrahierte Gaben wirken tödlich. Das ganze Krankheits-



bild hat nach den Angaben des Verf. große Ähnlichkeit mit der klinischen Uricämie.

Thyminsäure hat nun eine günstige Wirkung auf alle diese experimentellen Erscheinungen, alle Störungen werden gebessert, es erfolgt sogar Gewichtszunahme; auch wird das Leben der Versuchstiere durch Thyminsäuregaben verlängert, und große und sonst sehr toxische Harnsäuregaben werden gut vertragen. Nierenstörungen wurden auch nach solchen heilenden Thyminsäuredosen nie beobachtet. Loewe.

Über den Einfluß der Gallensäuren auf die Herztätigkeit. Von E. Nobel. Aus der Kinderklinik und dem Institut für allgemeine und experimentelle Pathologie in Wien. (Zschr. f. d. ges. exper. M. **4**, 1915, S. 286.)

Elektrokardiographische Uutersuchungen am Hunde. Nach Injektion von Galle oder von großen Mengen gallensaurer Salze kann trotz hochgradiger Schädigung der Kontraktilität und der Reizbildung die Reizleitung bis zum Tode des Tieres fast normal bleiben. Loewe.

Über die Wirkung des Boldus auf die Pankreassekretion. Von C. Fedeli. Aus dem Pathologischen Institut in Pisa. (Arch. di Farmacol. sperim. **19**, 1915, S. 235.)

Innerliche Darreichung von Extractum Boldi[1]) fluidum bewirkte an einem Pankreasfistelhund in den meisten Fällen reichliche Pankreassekretion. Diese Wirkung ist verständlich, da der Autor selbst früher bereits eine Steigerung der Magensalzsäuresekretion durch die gleiche Droge beobachtet hat; er meint indessen, daß außer dieser indirekten noch eine unmittelbare Wirkung auf die Pankreassekretion anzunehmen ist, analog der cholagogen Wirkung, die gleichfalls für den Boldus festgestellt werden konnte. Loewe.

Physikalische und Balneotherapie.

Eine Theorie der Mesothoriumwirkung auf Grund von Versuchen an der Kaninchenniere. Von G. Ricker und R. Foelsche. Aus der Pathologisch-Anatomischen Anstalt der Stadt Magdeburg. (Zschr. f. d. ges. exper. M. **3**, 1914, S. 71.)

Die Reihenfolge der experimentell nach örtlicher Mesothoriumapplikation (Einlegung eines Silberröhrchens in die Capsula adiposa der Niere) auftretenden Erscheinungen ist folgende: Zuerst Hyperämie mit Stase (Ekchymosen, Stasekapillaren) bei völlig intaktem Parenchym, im Anschluß daran roter Infarkt. Um den Infarktherd eine Zone geringerer Mesothoriumwirkung; auch hier keine Parenchymschädigung, sondern Leukozytenanhäufung in den Gefäßen und gleichzeitig Leukozytenextravasierung, beides auf schwächere Stasegrade zurückführbar. Bei langer Einwirkung des Mesothoriums und nachfolgendem langen Verweilen der Nieren im Körper kommt noch eine dritte Zone hinzu; in ihr finden sich ebenfalls Wirkungen einer veränderten Blutströmung, nämlich Hyperämie und Ekchymosen, dazu kommen aber noch Bindegewebsvermehrung und Parenchymabnahme.

Auf Grund dieser Beobachtungen, die sich auch an menschlichen Karzinomen wiederholen ließen, wenn sie nach entsprechender Mesothoriumbestrahlung exstirpiert waren, wird darauf hingewiesen, daß die Anschauung von einer „spezifischen", „elektiven" Wirkung des Mesothoriums auf Krebszellen sachlich nicht begründet, aber wohl auch theoretisch von vornherein unrichtig ist. Denn die Zellen und Gewebe höherer mehrzelliger Organismen stehen in einer Beziehung zum strömenden Blute; das Verhalten der Blutsströmung darf also nicht vernachlässigt werden und dürfte bei Befunden wie den obigen wohl als das Primäre anzusprechen sein.

(Damit würde sich also die Mesothoriumwirkung sehr eng an die Wirkung der großen Zahl von chemischen Agentien (Arsen-, Schwermetallverbindungen usw.) anreihen, deren Wirksamkeit bei Karzinomen schon länger als Kapillarwirkung bekannt ist. Wenn die Verff. hierüber noch hinausgehen und — die Abhängigkeit der Blutströmung vom Nervensystem, im besonderen von den Gefäßnerven des Strömungsgebietes selbst ins Auge fassend — als allerursächlichste Bedingung der beobachteten Veränderungen eine Einwirkung auf diese Nervenelemente ansehen möchten, so möchte man eine solche Auffassung im Gegensatz zu der obenentwickelten offenbar sehr wohlbegründeten Theorie solange als hypothetisch ansehen, als der Beweis noch aussteht, daß nicht die kontraktilen, sondern in der Tat die nervösen Elemente des Gefäßsystems der Applikationsstelle das empfindlichere Substrat der Mesothoriumwirkung sind. Daß etwa eine solche größere Empfindlichkeit der nervösen Elemente a priori als wahrscheinlicher zu gelten habe, dagegen sprechen doch mancherlei pharmakologische Erfahrungen über die kontraktilen Elemente der Gefäß-, im besonderen der Kapillarwand. Ref.) Loewe.

Ultraviolettes Licht als keimtötendes Mittel. Von F. H. Verhoff in Boston. (Journ. of the Med. Assoc. **62**, 1914, S. 762.)

Versuche an der Kaninchen-Hornhaut. Ultraviolettes Licht kann in der Hornhaut,

[1]) Vgl. das Referat in diesen Mh. 1913. S. 660.



selbst wenn sie völlig durchsichtig ist, nur dann bakterizide Wirkungen entfalten, wenn es das Hornhautgewebe schwer schädigt, so daß eine praktische Verwertung nicht in Frage kommt. Ibrahim (München).

Der Einfluß mineralischer Lösung auf das Blutbild und die Phagozytose. Von Dr. Helwig in Swinemünde. (Vöff. Ztrlst. f. Balneol. 2, 1915, S. 25.)

Helwig versucht die Befunde über die Wirkung kieselsaurer Salze und Wässer auf die Zahlvermehrung der Leukozyten und deren Kernreifung an einem größeren Material nachzuprüfen und gleichzeitig die Richtigkeit der Folgerungen, die aus solchen Befunden sich aufdrängen, nämlich, daß sich eine Erhöhung der Schutzstoffe des Blutes, meßbar etwa an gesteigerter Phagozytose, erweisen lasse, experimentell zu untersuchen. Als kieselsaure Lösung wählte auch er die gleiche siliziumhaltige Quelle (Glashäger Mineralquelle). Geprüft wurde nach einer Trinkkur von gewöhnlich 4—5 Tagen, während der täglich ein bis zwei Flaschen aufgenommen wurden. Die Zahlerhöhung und die Kernreifung der Leukozyten konnte bestätigt werden. Feststellbar war eine Vermehrung und Reifung der leukozytären Elemente bei gleichzeitigem Zurücktreten der lymphozytären Zellen im Blute, ferner eine deutliche Steigerung des opsonischen Index. — Zu prüfen wäre wohl noch, wie der Autor selbst anerkennt, die Frage, ob eine reine Kieselsäurelösung sich gleichartig verhält wie ein derartiger Mineralbrunnen komplexer Zusammsetzung. Loewe.

Chemische Zusammensetzung der Alt- und Neuquelle des staatlichen Thermalbades Mondorf in Luxemburg. Von Prof. E. Friedmann. Aus dem chemischen Laboratorium der 1. medizinischen Klinik der Charité. (Vöff. Ztrlst. f. Balneol. 2, 1915, S. 317.)

Die sorgfältige und genaue Nachprüfung der Altquelle führte im wesentlichen zu gleichen Analysenergebnissen wie eine frühere Analyse d'Huarts, nach welcher die Quelle als erdmuriatische Sulfatquelle mit 15,4 Prom. festen Bestandteilen bezeichnet war. Friedmann findet 15,5 Prom. feste Bestandteile, darunter um ein geringes weniger Natrium- und Chlor-Ion, ebenso etwas weniger Sulfat-Ion als d'Huart. Neu ist ein unbedeutender von Friedmann aufgefundener Gehalt an Aluminium-Ion. Alles in allem kommt Friedmann dazu, die alte Mondorfer Thermalquelle als eine erdmuriatisch-sulfatische Kochsalzquelle bezeichnen.

Die Neuquelle ist von Friedmann zum ersten Male untersucht worden. Sie weist einen Gehalt von 15,1 Prom. Trockenrückstand und qualitativ eine große Ähnlichkeit mit der Altquelle auf, woraus die Berechtigung abzuleiten ist, der Neuquelle denselben Anwendungsbereich zuzuweisen, wie der Altquelle. Loewe.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Infektionskrankheiten.

Mißerfolge der Arrhenalbehandlung bei Rückfallfieber. Von Prof. Mühlens, Hegeler und Canaan. (M. m. W. 1915, S. 710.)

Es konnte keine spezifische Wirkung auf auf die Spirochäten festgestellt werden. Dagegen wirkte Neosalvarsan prompt. Jungmann.

Kann und soll der akute Gelenkrheumatismus mit reiner Salizylsäure behandelt werden? Von Dr. J. Zadek. Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Neukölln. (M. m. W. 1915, S. 614.)

Verf. bevorzugt die reine Salizylsäure (2stündlich 1—2 g; pro die 8—10 g) vor den Derivaten, da die Nebenwirkungen in dieser Dosierung unbedeutend sein sollen. Ihre Unlöslichkeit hat sogar den Vorteil einer langsameren Ausscheidung; die Konzentration im Blut ist also um so höher (?). — (Was diesen letzten Punkt angeht, so gibt es bekanntlich auch unlösliche Derivate, bei denen eben doch die „unbedeutenden" Nebenwirkungen der Salizylsäure selbst nicht in solchem Umfang zustandekommen. Ref.) Jungmann.

Typhus.

Zur Frage der spezifischen Behandlung des Typhus abdominalis. Von E. Peiper. Aus der Universitätskinderklinik in Greifswald. (D. m. W. 1915, S. 605.)

Peiper erinnert daran, daß er zusammen mit O. Beumer schon 1887 Versuchstiere mit abgetöteten Typhuskulturen gegen Typhusinfektion gefestigt habe. 1891 injizierten sie gesunden Menschen, darunter dem einen der Experimentatoren, diesen Impfstoff. Im selben Jahre behandelten sie 8 Typhuskranke mit mehrfachen Injektionen. Erst im Oktober 1914 konnte Peiper bei drei Kindern seiner Klinik die Methode wieder anwenden. Die Ergebnisse entsprachen etwa denjenigen Goldscheiders und Austs[1]). R. Koch (Frankfurt a. M.).

[1]) Referiert S. 274.



Über Impfstoffbehandlung des Typhus abdominalis auf intravenösem Wege. Von Dr. H. Reibmayr in Wien. (M. m. W. 1915, S. 610.)

In einem hohen Prozentsatz der behandelten Fälle günstige Wirkung, z. T. sogar vollständige Entfieberung nach der Injektion. Als Reaktionserscheinung trat post injectionem heftiger Schüttelfrost mit hohem Fieber auf. Schädliche Folgeerscheinungen wurden nicht beobachtet. Jungmann.

Zur Bekämpfung des Typhus mit Eigenserum. Von R. Meyer in Frankfurt a. M. Aus dem Seuchengenesungsheim Ciechocinek. (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 176.)

Nach der Widal-Königsfeldschen Methode behandelte Verf. Typhuskranke mit Eigenserum. Verabfolgt wurden 4—5 ccm Serum täglich 5—16 Tage lang, einigemale auch 10 und 40 ccm Serum. Es ließ sich weder eine Beeinflussung der Temperaturkurve noch des Allgemeinbefindens feststellen, so daß Verf. der Behandlung den ihr zugeschriebenen therapeutischen Wert abspricht. Hertz (Frankfurt a. M.).

Syphilis.

Eine neue Methode der Quecksilber-Inkorporation zur Behandlung der Syphilis. Von J. Frankenstein in Berlin-Schöneberg. (D. m. W. 1915, S. 590.)

Erfahrungen mit dem Frankensteinschen Quecksilber-Inhalierverfahren. Von G. Stümpke. Aus dem Stadt-Hannoverschen Krankenhaus II in Hannover-Linden. (Ebenda, S. 616.)

Beschreibung eines (bei der Gesellschaft für Inhalationseinrichtungen „Inhabad", Charlottenburg, Marchstr. 9, erhältlichen) Apparates zur Inhalation von Quecksilberdämpfen. Der Apparat wird elektrisch geheizt. Das Quecksilber wird in Form von Tabletten eingelegt, die aus Amalgam und Salzen bestehen. — Stümpke schickt seinen Ausführungen voraus, daß das Quecksilberinhalationsverfahren natürlich nichts an dem Prinzip einer kombinierten Quecksilber-Salvarsantherapie der Lues zu ändern vermöge. Nur um sich ein Urteil über den Wert der Methode allein zu bilden, hat er eine Reihe von Patienten nur mit dem Inhalationsapparate behandelt. Primäre und sekundäre Erscheinungen wurden gut beeinflußt. Nässende Papeln reagieren auf Salvarsan besser. Bei primärer Lues gelang es nur in einem Teil der Fälle, die Generalisation der Syphilis zu verhüten. Auch in dieser Beziehung werden mit Salvarsan günstigere Erfolge erzielt. Die Wassermannsche Reaktion wird nach 3—4 Wochen zum Verschwinden gebracht. Das Inhalierverfahren wird gut vertragen. Entzündliche Erscheinungen treten naturgemäß zuerst da auf, wo der Inhalationsstrom die Schleimhaut der Mundhöhle trifft. Bei mäßigen Graden von Stomatitis kann die Behandlung fortgesetzt werden. Albuminurie wurde nur äußerst selten festgestellt. Kontraindikationen gegen die Behandlung bilden Erkrankungen der Atmungsorgane und Neigung zum Erbrechen. Die Einzeldosen betragen 0,1 bis 0,4 g. Inhalationen erfolgen sechs Tage lang täglich, dann wird ein Ruhetag eingeschoben und so vier bis sechs Wochen weiter verfahren. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Immunotherapeutische Versuche bei Syphilis. Von A. Grosglik. (Derm. Wschr. 1914, S. 927.)

Verf. machte die Beobachtung, daß Cutireaktionen, die er zu diagnostischen Zwecken bei Syphilitikern mit dem alkoholischen Extrakt fötaler luetischer Lebern anstellte, einen unverkennbar günstigen Einfluß auf die Krankheit selber ausübten. Diese therapeutische Beeinflussung syphilitischer Prozesse durch Injektion des Leberextraktes untersuchte er nun in systematischer Weise an einem Material von 58 Fällen primärer, sekundärer und tertiärer Lues. Er kommt dabei im wesentlichen zu dem Resultate, daß durch die Injektion spezifische Reaktionen ausgelöst werden, die sich an den Krankheitsherden in auffallenden Besserungen und selbst Heilungen äußern. Am deutlichsten tritt diese Besserung bei sekundär rezidivierender, weniger bei tertiärer, am wenigsten bei frischer Lues zutage. Doch steht die Wirkung in jedem Falle derjenigen der antisyphilitischen Medikamente nach. Die Dosierung beträgt 0,5—1,0 ein- bis zweimal per Woche. Eine praktische Bedeutung kommt dieser Behandlungsmethode jedenfalls einstweilen nicht zu. Br. Bloch.

Die Erfolge der Behandlung von Dementia paralytica und Tabes. Von Prof. Dr. L. Bouman. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 1485.)

Mit Tuberkulin oder nukleinsaurem Natron wurden bei Dementia paralytica nicht oder nur vorübergehend günstige Erfolge beobachtet. Auch mit der Salvarsanbehandlung wurde bei Dementia paralytica und Tabes in den meisten Fällen keine, in einigen Fällen eine vorübergehende und nur ausnahmsweise eine längere Zeit dauernde Besserung erzielt. Von der Salvarsanbehandlung ist also nicht viel zu erwarten. Besonders ist zu warnen vor der endolumbalen Methode, die in zwei Fällen Paraplegie und Blasenstörungen verursachte. Van der Weyde.

Juvenile Paralyse, durch intraspinale Injektion von salvarsanisiertem Serum behandelt. Von C. E. Riggs in St. Paul. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **62**, 1914, S. 1888.)

Klinisch wurde bei dem 8½jährigen Knaben eine beträchtliche Besserung erzielt, wenn auch die serologischen Befunde im Liquor keine wesentlichen Änderungen zeigten. Im ganzen wurden bei dem Kind 8 intralumbale Injektionen von je 30-40 ccm salvarsanisierten Serums (je 0,25 Salvarsan intravenös) nach der Methode von Swift und Ellis vorgenommen. Ibrahim (München).

Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

Die Kropfbehandlung durch fortgesetzte Darmdesinfektion. Von Dr. F. Messerli in Lausanne. (Revue médicale de la Suisse Romande 1915, S. 148.)

Verf. teilt photographisch illustrierte Krankengeschichten von Militärpatienten mit, die an Kröpfen litten und längere Zeit mit Darmdesinfizientien wie Salol (3,0 g), Thymol (2mal 0,1 g pro die), Benzo-Naphthol (3mal 0,5 g), Kreosot (3 Pillen), Pilulae laxantes (3 pro die als mechanisches Reinigungsmittel) behandelt wurden. Angeblich sind die Kröpfe stets kleiner geworden. Text und Photographien sind nicht übermäßig überzeugend. Traugott (Frankfurt a. M.).

Zur Klinik der Splenomegalie im Kindesalter. Von E. Nobel und R. Steinebach. Aus der Kinderklinik in Wien. (Zschr. f. Kinderhlk. **12**, 1914, S. 75.)

Zwei Fälle von erworbenem hämolytischem Ikterus, bei denen mit gutem Erfolg die Milzexstirpation ausgeführt wurde. Ikterus schwand dauernd, Anämie besserte sich beträchtlich, die Resistenz der Erythozyten wurde normal; ein Fall starb später an Darmstrangulation durch Adhäsionen, die im Anschluß an die Operation entstanden waren. Leichtere Fälle wird man im Hinblick auf solche Möglichkeiten nicht operieren. Hier kommen Röntgenbestrahlung der Milz und Eisenmedikation in Frage. Ibrahim (München).

Die Behandlung hämorrhagischer Erkrankungen der Neugeborenen durch direkte Bluttransfusion. Von Lespinasse in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **62**, 1914, S. 1866.)

Die drei therapeutischen Indikationen der Blutstillung, des Blutersatzes und der Bekämpfung einer etwa bestehenden Infektion werden durch die direkte Bluttransfusion in idealer Weise erfüllt. Von den 14 Fällen des Verf. starben nur 2 Kinder, und auch diese nicht an Blutung, sondern 5 bzw. 9 Tage nach der Operation an kongenitaler Lues. In einem Fall, der geheilt wurde, war der Herzschlag 5 Minuten lang nicht mehr hörbar gewesen. Die geeigneten Blutgefäße sind die Radialarterie oder eine Vorderarmvene des Spenders (meist war es der Vater) und die Femoralvene oder noch besser die Jugularvene des Kindes. Bei zu raschem Einströmen kann es zu vorübergehender Herzdilatation mit Zyanose kommen. In diesem Fall muß der Zustrom unterbrochen werden, bis die rote Farbe wiederkehrt. Ibrahim (München).

Die Behandlung hämorrhagischer Erkrankungen. Von H. G. Jarvis in Hartford, Conn. (Boston Med. and Surg. Journ. **170**, 1914, S. 576.)

Verf. empfiehlt speziell die subkutane Injektion von Menschenblut, das unmittelbar zuvor durch Venenpunktion in die Spritze (10 oder 20 ccm) aspiriert wurde. Von den mitgeteilten 13 Beobachtungen entfällt der größere Teil auf das Säuglings- und Kindesalter. Von vier blutenden Neugeborenen wurden zwei gerettet. Ibrahim (München).

Hautkrankheiten.

Die filtrierte Röntgenbehandlung des chronischen und subakuten Ekzems. Von F. M. Meyer in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 492.)

Durch Tiefenbestrahlung mit harten Röhren (10—11 Wehnelt) bei Filterung durch 1 mm Aluminium lassen sich chronische und subakute Ekzeme heilen. Salbenbehandlung ist dabei nicht nötig. Die Kranken müssen die Ausübung ihres Berufes nicht unterbrechen. Wöchentliche Applikation von je einer halben Volldosis (Sabouraud-Noiré) bis zu 2½ Volldosen im ganzen. Kontraindiziert bei akuten Ekzemen. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Therapie des Herpes tonsurans. Von Dr. A. Salinger. (M. m. W. 1915, S. 649.)

Besser als Jodtinktur bewährte sich besonders bei den tiefgehenden Formen folgendes Rezept:

Acid. salicyl.	8,0
β-Naphthol.	5,0
Resorcin.	4,0
Lanolin. ad	100,0.

Jungmann.

Ecthyma, eine Kriegsdermatose. Von Kromayer in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 592.)

Die Krusten werden im Kaliumpermanganatbade oder durch Prießnitzsche Um-

schläge entfernt, die Geschwüre dann mit 5 proz. Argentum nitricum- oder Jodtinkturlösung gebeizt, und dann täglich zweimal zu wechselnde Salbenverbände angelegt. Neugebildete Bläschen werden mit dem Spitzbrenner entfernt. Zeigen die Geschwüre Heilungstendenz, so kann man versuchen, sie unter Pulververbänden (Dermatol) zur Heilung kommen zu lassen. Wenn möglich, sollen Ecthymageschwüre auch mit Röntgenstrahlen behandelt werden. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Zur Behandlung der Oberschenkelfrakturen. Von Witzenhausen in Mannheim. (D. m. W. 1915, S. 589.)

Das verletzte Bein wird auf eine biegsame Drahtschiene gelagert, die nach dem im Hüftgelenk um etwa 45°, im Kniegelenk um etwa 90° gebeugten gesunden Beine modelliert ist. Dann wird die Fraktur eingerichtet, indem ein oder zwei Gehilfen das kranke Bein im Kniegelenk fassen und versuchen, den Verletzten von der Unterlage aufzuheben. Der Gegenzug wird also durch das Gewicht des Kranken ausgeübt. Das so eingerichtete Bein wird schließlich auf der vorbereiteten Schiene fixiert. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Der Extensionsgipsverband. Von H. Töpfer. (D. m. W. 1915, S. 530.)

Bei Frakturen der unteren Extremität wird der Kranke narkotisiert auf Becken- und Schulterstütze gelagert. Der Zug am proximalen Ende wird durch eine doppelt gelegte Cambricschlinge ausgeübt, die das Bein am Sitzbeinhöcker umfaßt, also um Leistengegend und Gesäß läuft, und die am Kopfende des Operationstisches angeknotet wird. Dann wird nach Bestreichen mit Mastisol oder einer anderen Harzlösung ein Köperbindenzügel angelegt, in dessen Mitte eine Flügelschraube eingefügt ist. Diese Flügelschraube wird so an einer angelegten, am distalen Ende senkrecht aufgebogenen, mit Bandeisen verstärkten Kramerschen Schiene befestigt, daß ein richtigstellender Zug ausgeübt wird. Die Schiene ist mit Flügelschrauben auf zwei Klötzen am Operationstische befestigt, damit sie sich während der Einspannung des Gliedes stabil in der richtigen Höhe befindet. Hiernach wird das Ganze nach genügender Polsterung in einen durch Schusterspan oder Bandeisen verstärkten Gipsverband eingelegt. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über distrahierende Gipsverbände. Von Meyer aus Lübeck. (D. m. W. 1915, S. 552.)

Gipsverbände mit Bügel lassen sich zur Distraktion einrichten, wenn man den Bügeln die Gestalt eines großen Omega (Ω) gibt und die Schenkel des Bügels dann durch Einkeilen von Holzbrettchen auseinandertreibt. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Vorzüge der unblutigen Einrenkung bei der Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung. Von W. Böcker in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 553.)

Durch die unblutige Einrenkung nach Lorenz können fast alle Fälle angeborener einseitiger und etwa zwei Drittel der Fälle mit doppelseitiger Hüftgelenksverrenkung geheilt werden. Die Abhandlung ist geeignet, gerade den Nichtorthopäden auf diesem meist nur dem Spezialarzte zugänglichen Gebiete fesselnd und anschaulich zu unterrichten. R. Koch (Frankfurt a. M.).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

● **Nahrungsmittelchemie in Vorträgen.** Herausgegeben von Geh. Reg.-Rat Dr. W. Kerp. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft, 1914. XXXII u. 579 S. Preis geh. 26,50 M., geb. 28,— M.

Das Werk faßt die Vorträge zusammen, die auf dem von v. Buchka, Kerp und Paul im März 1912 in Berlin-Charlottenburg veranstalteten „I. Fortbildungskursus in der Nahrungsmittelchemie" gehalten wurden. Unter den 17 Vorträgen finden sich wohl auch solche, die ausschließlich für den Nahrungsmittelchemiker von Interesse sind; aber eine große Zahl von ihnen ist doch außerdem nicht nur für den Medizinalbeamten, sondern für jeden Arzt von Wichtigkeit. Dies gilt z. B. von der Übersicht über die Lebensmittelgesetzgebung und Lebensmittelkontrolle im Deutschen Reiche, die von dem Herausgeber selbst stammt, der außerdem eine sehr lesenswerte Darstellung der durch die gewerbliche Herstellung der Lebensmittel an diesen hervorgebrachten Erscheinungen geliefert hat, ferner von den neueren Erfahrungen aus der nahrungsmittelchemischen Gerichtspraxis, über die Juckenack berichtet. Wichtig sind ferner die Vorträge über die Überwachung des Verkehrs mit Milch und über die Biologie der Milch. Auch medizinische Mitarbeiter haben Beiträge zu dem Werke geliefert, die in der für den Nicht-

fachmann bestimmten Art ihrer Darstellung sich auch für diejenigen Ärzte eignen, die der Materie ferner stehen, so Uhlenhuths Vortrag über die biologische Eiweißdifferenzierung unter besonderer Berücksichtigung der forensischen Blut- und Fleischuntersuchung und Abderhaldens Darstellung der Forschungsergebnisse auf dem Gebiet des Zellstoffwechsels mit chemischen Methoden. Auch in den hier nicht genannten Vorträgen findet sich manches, was das Werk gradezu als Nachschlagewerk in einer großen Zahl von Fragen der Nahrungsmittelprüfung und zwar auch für den Arzt erscheinen läßt. Zuletzt, aber mit besonderer Wärme sei schließlich auf den außerordentlich lichtvollen Vortrag Pauls (Anwendung der modernen physikalisch-chemischen Lehren auf die Nahrungsmittelchemie) hingewiesen; diese klare und keinerlei Vorkenntnisse voraussetzende Darstellung liefert auch dem Mediziner eine hervorragend günstige, vielleicht einzigartige Gelegenheit, sich an Hand von lauter Anwendungen auf ihm naheliegende Fragen einen Einblick in das wichtige Gebiet der physikalischen Chemie zu verschaffen. Schon wegen dieses einen Vortrags allein verdiente das Werk lebhaft empfohlen zu werden.

Loewe.

● Die Hygiene im Stellungskriege. Von Stabsarzt Dr. E. Hesse. J. A. Barth, Leipzig, 1915. Preis 0,25 M.

Das Heftchen gibt eine gute Übersicht über die besonderen Anforderungen, die die Verhältnisse des Stellungskrieges an den Hygieniker wie vor allem an den Truppenarzt stellen.

Loewe.

Badeeinrichtung für größere Truppenmengen. Von M. Stranz in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 532.)

Badeeinrichtungen für größere Truppenmengen. Von M. Wolf in Berlin-Schöneberg. (Ebenda, S. 623.)

Bemerkung zu der vorstehenden Kritik. Von M. Stranz. (Ebenda, S. 623.)

Ein Gepäckwagen wird durch Auslegen mit wasserdichtem Stoffe, z. B. mit Segeltuch, in ein Badebassin verwandelt. Hat man zwei durch einen Harmonikazug verbundene Wagen, so dient der zweite als An- und Auskleideraum.

Wolf hält das Verfahren für unausführbar, weil bei einer Wasserhöhe von 1 m das Wassergewicht 24 Tonnen betragen würde, während unsere Güterwagen nur eine Tragkraft von $7^1/_2$—10 Tonnen besitzen.

Nach Stranz' Erwiderung genügt bereits eine Wasserhöhe von 50 cm, wobei die Wassermenge also nur 12 Tonnen wiegt, während europäische Gepäckwagen 10—15 Tonnen Tragfähigkeit besitzen. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Einfluß von Boroformiat auf pathogene Bakterien. Von P. Köthner in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 622.)

Boroformiat wirkt nur bei Zusatz einer Säure abtötend, die die Ameisensäure freimacht, und in einer Konzentration, die stärker ist als 1 : 100. Andernfalls wirkt Boroformiat wachstumfördernd. Prüfung der Präparate Verkalbin (!) und Thymosal. Beide Präparate wirken in der Tat in vitro bakterizid. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Raumdesinfektion mit schwefliger Säure. Von A. Zucker. Aus dem Laboratorium der Lazarettapotheke Königsbrück. (D. m. W. 1915, S. 623.)

Beschreibung der Desinfektion mit Schwefelverbrennungsöfen von Walther (Hya-Öfen, D. R. P., Preis etwa 20 M.). In den Öfen erhält die gebildete schweflige Säure durch den Luftzug einen starken Auftrieb. Für eine Baracke von etwa 1500 cbm Inhalt werden u. U. 15 Apparate benötigt. Die Baracke wird gut abgedichtet und bleibt vier Stunden im Schwefeldampfe stehen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Seuchenverhütung.

● Die Rattenvertilgung. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamt unter Mitwirkung von Proff. Nocht, Rörig und Tjaden. Mit 16 Abb. im Text. Berlin, Julius Springer, 1915. Preis 0,30 M.

Die für die Prophylaxe einer großen Anzahl von Krankheiten so wichtige Frage findet sich hier in jeder Richtung gründlich bearbeitet und für den allgemeinen Gebrauch dargestellt. Beachtenswert ist vor allem der Leitsatz, daß stets nicht nur mit einem, sondern mit verschiedenen Mitteln abwechselnd vorgegangen werden muß. Demgemäß finden — nach einer einleitenden Beschreibung der einheimischen Rattenarten — alle Methoden ausführliche Behandlung. Loewe.

Die Behandlung der Typhusbazillenträger. Von F. Kalberlah. Aus dem Reservelazarett V, Städtisches Krankenhaus Frankfurt a. M. (M. Kl. 1915, S. 546.)

Behandelt wurden 5 Fälle, bei denen durchschnittlich 2 Monate nach überstandenem Typhus im Stuhl noch Typhusbazillen nachweisbar waren. Die Behandlung bestand in der kombinierten Verabreichung von Jodtinktur (3—5 mal tägl. 7—15 Tropfen in Wasser $^1/_2$ Stunde nach dem Essen) und Merckscher Blutkohle (3—5 mal täglich einen Teelöffel). In einem Fall, in dem auch im Urin Bazillen vorhanden waren, wurden



gleichzeitig Urotropin und Salol gegeben. Unerwünschte lokale oder allgemeine Nebenwirkungen wurden nie beobachtet. In allen 5 Fällen ergab die Stuhl- bzw. Harnuntersuchung 8 Tage nach Beginn der Behandlung einen negativen Bazillenbefund, 2 mal wurden später nochmals Bazillen gefunden, die jedoch auf erneute Behandlung wieder verschwanden. Während einer Nachbeobachtung von etwa 2 Monaten blieben alle Fälle negativ. Ob nur frische oder auch ältere Fälle von Dauerausscheidung der Behandlung zugänglich sind, bleibt noch zu entscheiden.

Hertz (Frankfurt a. M.).

Die Bekämpfung der Läuseplage. Von Kißkalt und Friedmann. Aus dem Hygienischen Institut in Königsberg. (D. m. W. 1915, S. 397.)

1. Schwefelkohlenstoff. Man lege die Kleider in einen 2 ccm fassenden Zinkblechkasten und stelle auf die Kleider einen Teller mit Schwefelkohlenstoff. Der Kasten hat oben eine mit Wasser zu füllende Rinne, in die der Deckel eingelegt wird. Oder man entlause die Kleider in einem gut abgedichteten Zimmer, in dem man mehrere Teller mit Schwefelkohlenstoff aufstellt. 100 g (77 ccm) pro Kubikmeter Luft töten auch Nissen über Nacht. 2. Bügeln. Geeignet für Wollsachen und Pelze. 3. Seidene Unterwäsche wird gelobt.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über die Unzulänglichkeit der bisherigen Entlausungsverfahren. Von A. Brauer aus Danzig. (D. m. W. 1915, S. 561.)

Bei den Entlausungsverfahren wird die Heterotopie der verschiedenen Läusearten nicht genügend berücksichtigt. Filzläuse können auch an den Kopfhaaren vorkommen, Kleiderläuse können sich in den Körperhaaren festsetzen. Will man einen Menschen gründlich von Kleiderläusen befreien, so muß man den ganzen Körper mit den läusetötenden Mitteln einreiben.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Alival wird ein neues organisches Jodpräparat genannt, das für jede Applikationsart geeignet sein soll. Es ist chemisch das 3-Jod-1,2-dihydroxypropan (α-Joddihydroxypropan) von der Formel

$$CH_2J-CHOH-CH_2OH,$$

eine Substanz, die zwar in der chemischen Literatur bereits angeführt war, doch soll die bisher bekannte Substanz nicht der ihr zugeschriebenen Formel entsprechen. Das Alival bildet nahezu geruchlose, weiße, seidenglänzende, je nach dem Lösungsmittel auch farblose Kristalle vom Schmelzpunkt 48 bis 49°. Die Substanz löst sich leicht in Alkohol, Essigäther und anderen organischen Lösungsmitteln; sie besitzt, der Formel entsprechend, einen Jodgehalt von 62,8 Proz. Hersteller: Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M.[1]).

„Alkohol in fester Form“ bestand[2]) aus einer mit Arrakaroma parfümierten Gallerte aus Gelatine, Zucker und Alkohol. Alkoholgehalt 50 Proz. Eine Zinntube mit etwa 60,0 Inhalt wurde zu dem reichlich hohen Preise von 1,20 M. verkauft.

Antagran, ein neues Mittel gegen Gicht und rheumatische Leiden, besteht[1]) aus zwei verschiedenen Flüssigkeiten, Nr. I und II, die in der Reihenfolge ihrer Bezeichnung auf die Haut aufgetragen und leicht verrieben werden. Nr. I enthält im wesentlichen Kampferspiritus und Salizylsäure, Nr. II ist ein Jodstickstoffpräparat. Bei der Applikation des Mittels tritt vorübergehend entweder ein starkes Brennen oder — in selteneren Fällen — ein eisiges Kältegefühl auf. Fabrikant: Antagran, Chem. Labor. in Berlin.

Anticilloid mit Albargin. Das Arzneimittel Anticilloid (Phantasiename) mit Albargin besteht nach F. Herrmann[4]) aus Ol. Cacao mit ca. 2,5 Proz. Albargin, das etwa 5 Proz. Silber (Ag) enthält.

„Damentrost“, Menstruationsmittel. Diese „echten Menstruationstropfen“ kommen als Damentrost I und II „extra stark“ in den Handel. Der Flascheninhalt besteht nach F. Herrmanns Untersuchungen[5]) aus Destillaten verschiedener Pflanzenstoffe. Starkwirkende Stoffe konnten auch in dem extra starken Damentrost nicht ermittelt werden. Preise der Flaschen 3,50 M. u. 6,50 M., Wert ca. 0,50 M. u. 0,75 M.!!

Eksip. Richartz's Original-Eksip, vom Fabrikanten W. Richartz, Cöln a. Rh., ange-

[1]) Pharm. Ztg. 1915, S. 369.

[2]) Nach dem Bericht des Chem. Unters.-Amtes der Stadt Altona f. d. Jahr 1914, zit. nach Pharm. Ztg. 1915, S. 331.

[4]) Arb. pharm. Inst. d. Univ. Berlin **11, 1914**, S. 50.

[5]) Arb. pharm. Inst. d. Univ. Berlin **11, 1914**, S. 52; vgl. auch das Referat in diesen Mh. S. 217.



priesen als Diabetesmittel, ist nach der Analyse von C. Mannich und B. Kather[6]) ein schwach wäßriger, 1,7 Proz. freie Salzsäure enthaltender Auszug einer bitteren, etwas gerbstoffhaltigen, alkaloidfreien Droge.

Fellan, „einziges Vorbeugungsmittel gegen Frost" des Kosmet-Vertriebs in Andernach a. Rh., besteht nach C. Mannich und B. Kather[7]) aus etwa 12 Proz. Zinkoxyd, 40 Proz. Wollfett und im übrigen aus Kaliseife.

Leukosalpuder siehe Ungeziefermittel.

Partusin bestand[2]) aus 5 ccm einer klaren, farblosen alkoholhaltigen, aromatisch riechenden Flüssigkeit, die als Mittel zur Erleichterung der Entbindung angepriesen war.

Plagin siehe Ungeziefermittel.

„Pulver für Weißfluß" bestand[2]) aus schwefelsaurem Zink.

Regipan werden Tabletten genannt, welche u. a. 56,88 Proz. Nukleineiweiß, 0,817 Proz. Phosphorsäure, 0,56 Proz. Eisen und 1,2 Proz. Kalk enthalten und „zur Nervenstärkung, Blutbildung" usw. verwendet werden sollen. Fabrikant: Kontor Pharmacia, Kommanditges. in München.[8])

Rheuma-Filuhtol. Dieses neue Rheumatismusmittel ist zwar noch nicht zum Warenzeichenschutz angemeldet, noch auch bereits in den Handel gebracht; auch ist über seine Zusammensetzung noch nichts bekannt. Aber es beginnt doch seine Existenz dem „Gesundheitslehrer" zufolge in der folgenden recht bemerkenswerten Weise:

Auf eine Zeitungsankündigung, die unter der Überschrift „Beteiligung" Teilnehmer „zum Zwecke der Einführung neuentdeckter Heilmittel" sucht, von einer „voraussichtlichen Dividende von 30—40 Proz.", von „patentamtlich geschützten Spezialitäten, welche sich nachweislich glänzend bewähren. Heereslieferungen in Aussicht genommen. . . . Millionenabsatz erreichbar. . . . Höchst einfacher Betrieb. . . . Das meiste Geld wird bekanntlich an chemisch-pharmazeutischen Produkten verdient[10])" usw. spricht, erhält der Offerent eine mechanisch vervielfältigte Zuschrift der „Rhenania, Fabrik chem.-pharmaz. Produkte, G. m. b. H.", in Bonn, in der er mit den folgenden verlockenden Aussichten zur Beteiligung aufgefordert wird: „. . . Alle diese Befürchtungen" (der Konkurrenz, der Schwierigkeit des Betriebs usw.) „sind bei unseren Präparaten ausgeschlossen. . . . Da es bisher an wirklich durchgreifenden Mitteln gegen Rhematismus fehlte und durch die Kriegsstrapazen Millionen von Kriegern demnächst unausbleiblich[10]) vom Rheumatismus heimgesucht werden, so erwarten wir von unseren Erzeugnissen ganz hervorragende geschäftliche Vorteile. Wir beabsichtigen, diese Präparate in Kürze auf den Markt zu bringen und sie durch zweckmäßige Reklame in Zeitungen und Zeitschriften zu verbreiten. . . . Außer der Insertion werden wir an Tausende von Ärzten und Spitälern in Deutschland die Präparate zur Begutachtung und Weiterempfehlung senden, um auf diese Weise zu veranlassen, daß die Herren Ärzte bei Krankheitsfällen diese Präparate verordnen, was einen ungemein großen Vorteil für unsere Produkte darstellt. . . ." In einem Spezialnachweis wird dem Bewerber außerdem noch auseinandergesetzt, wie die Firma „für jährlich 80000 bis 100000 M. Reklame nur 5070 M. aufzuwenden braucht". Danach sollen von Schriftstellern Romane gekauft und an Zeitungen umsonst zur Veröffentlichung überlassen werden, wofür als Gegenleistung die regelmäßige Veröffentlichung von Inseraten in diesen Zeitschriften verlangt werden soll.

Eine dem Gesundheitslehrer zugegangene Anpreisung des „Rheuma-Filuhtol" war mit zwei „Danksagungen Geheilter" versehen. Die Namen der beiden Einsender dieser Danksagungen deckten sich mit denen zweier Personen, die sich in dem obengenannten Briefe als Teilnehmer der „Rhenania" vorstellten!

Santaphenylpillen. Die Pillen bestehen nach F. Herrmann[11]) im wesentlichen aus Oleum santali und Phenylum salicylicum (= Salol), denen als Geschmackskorrigens Pfefferminzöl zugesetzt ist; weitere Bestandteile sind Wachs, Magnesia, ein Pflanzenpulver und als Überzug Graphit.

Somakola wird ein „Anregungs- und Kräftigungsmittel" in Tablettenform für Soldaten, Touristen usw. genannt. Das Mittel soll Kola, Koka (!), Kalzium, Tee usw. enthalten. Fabrikant Dr. Laboschin, Fabrik chem.-pharm. Präparate, in Berlin NW.[12])

Sulfidal-Pasta von Dr. Winkler. Die Zusammensetzung dieser Pasta entspricht nach F. Herrmann[13]) der Angabe der Herstellerin (Chem. Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden): 51,35 Proz. Sulfidal, 34,23 Proz. Glyzerin, 2,99 Proz. K_2CO_3, 11,41 Proz. H_2O.

[6]) Apoth. Ztg. 1915, S. 240.
[7]) Apoth. Ztg. 1915, S. 259.
[8]) Pharm. Ztg. 1915, S. 339.
[10]) Im Original nicht gesperrt.
[11]) Arb. pharm. Inst. d. Univ. Berlin **11**, 1914, S. 50; vgl. auch das Referat in diesen Mh., S. 217.
[12]) Pharm. Ztg. 1915, S. 339.
[13]) Arb. pharm. Inst. d. Univ. Berlin **11**, 1914, S. 51.



Ungeziefermittel*): Leucosalpuder. Unter diesem Namen bringt die Apotheke Neckartailfingen von C. V. Daiber ein Mittel zur Abwehr und Vernichtung von Ungeziefer in den Handel. Bestandteile: Trikresol und ein cineolhaltiges ätherisches Öl, die mit Magnesia usta, Talcum und Bolus vermischt sind.[14]) — Plagin. Vor diesem Läusemittel (oder sollte man in solchen Fällen den Umlaut fortlassen?) warnt die Verfügung eines Generalkommandos, da es in vielen Fällen infolge Ätzwirkung schwere Hauterkrankungen (kraterförmige Geschwüre) hervorgerufen hat. Die Verfügung verbietet den Vertrieb und die Anpreisung des Plagins. Es besteht nach Prieß und Dinkelacker aus etwa 2 Proz. gepulvertem Anis, 1 Proz. Zucker, 2 Proz. Kalziumkarbonat und 95 Proz. kieselfluorwasserstoffsaurem Natron. Auf das Vorhandensein dieses letzteren dürften die beobachteten Hautentzündungen zurückzuführen sein.[15])

Vaccineurin, ein Bakterienautolysat nach Prof. Doellken, soll in erster Linie zur Behandlung von Neuralgien, Ischias, ferner von Neuritiden dienen. Es gelangt in „Kartons" mit 6 Ampullen zu je 1 ccm in 3 Serien in den Handel. Fabrikant: Sächsisches Serumwerk, Dresden.[16])

Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

Regelung der Abgabe von Impfstoffen, Sera u. ä.

In Apothekerkreisen wird darüber Klage geführt, daß die Regelung der Abgabe von Impfstoffen, Seren und ähnlichen Stoffen die Einheitlichkeit stark vermissen lasse. Es wird[1]) darauf hingewiesen, daß zurzeit nicht weniger als die nachfolgenden 5 verschiedenen Gruppen von derartigen Stoffen bestehen, die jeweils nach verschiedenen Vorschriften behandelt werden, ohne daß dies etwa aus sachlichen Verschiedenheiten verständlich wäre:

1. Mäuse- und Rattentyphuskulturen. Diese sind frei verkäuflich (obwohl doch bis zu einem gewissen, wenn auch geringen Grade menschenpathogen); der Preis kann vom Verkäufer willkürlich normiert werden.

2. Diphtherieheilmittel. Sie dürfen freihändig nicht abgegeben werden; Preis ist staatlich festgesetzt, Wirksamkeit wird staatlich kontrolliert. Umtausch unwirksam gewordener Serien erfolgt kostenlos. Jeder Apotheker kann beliebigen Vorrat halten.

3. Lymphe (Pockenimpfstoff). Kann ebenfalls nur direkt oder von Apotheken an Ärzte abgegeben werden, wird aber nicht umgetauscht.

4. Cholera- und Typhusimpfstoff. Wird nur direkt — also unter Ausschaltung der Apotheken als Vorratsstellen — an Ärzte oder von diesen beauftragte Apotheken, Institute und Krankenanstalten abgegeben. Freihändige Abgabe ausgeschlossen.

5. Tuberkulin. Kann vom Apotheker vorrätig gehalten werden, wird im übrigen wie 4. behandelt.

Die Substanzen der ersten Gruppe fallen insofern aus dem Rahmen, als sie nicht für medizinische Zwecke bestimmt sind. Die Abgabe der vier übrigen Gruppen aber ist offenbar einer einheitlichen Regelung zugänglich, und eine solche Regelung wäre wohl sicher ein dringendes Bedürfnis. Inwieweit freilich bei dieser Regelung der Apotheker Berücksichtigung finden soll, inwieweit er im besonderen notwendigerweise als Zwischenhändler eingeschaltet werden muß, und ob vor allem bei dieser Regelung das in der genannten Mitteilung vorgeschlagene Zwischenhändlerhonorar von „vielleicht 15 Pf. pro Impfung" durch Festlegung ein für allemal sanktioniert und als sachliches Bedürfnis anerkannt werden muß, darüber dürften die Ansichten je nach dem Standpunkt auseinandergehen.

Apotheken-„Überkultur".

Eine Veröffentlichung: „Neuerungen im Laboratoriumsbetriebe der Krankenhausapotheke München links"[1]), in der vorbildliche Apothekeneinrichtungen zur Selbstherstellung von Arzneimitteln und Arzneiformen beschrieben werden, schließt Dr. Rapp-München mit einem Hinweis auf die Irrigkeit der unter seinen pharmazeutischen Fachgenossen verbreiteten Meinung, der Arzt wünsche immer nur dieses oder jenes Spezialfabrikat und kein Selbstfabrikat, und mit folgendem erfreulichen Satze:

„Es entsprach so recht dem heutigen Zeitgeist, nach jeder bewährten Vorschrift eine Apothekenspezialität anzufertigen und in den Handel zu bringen. Mit diesem Stück „Überkultur" auf pharmazeutischem

*) Vgl. auch S. 286.
[14]) Apoth. Ztg. 1915, S. 243.
[1]) Pharm. Ztg. 1915, S. 397.
[15]) Pharm. Ztg. 1915, S. 363.
[16]) Pharm. Ztg. 1915, S. 339.
[1]) Pharm. Ztg. 1915, S. 365.



Gebiete einmal aufzuräumen, wäre nicht schade und könnte dem Stande nur von Nutzen sein."

Wir halten es nicht nur für wünschenswert, sondern doch wohl bereits heute bei dem denkenden Teil der Ärzteschaft auch für zutreffend, daß, ganz nach den Worten Rapps, „der Arzt — vorausgesetzt ein tadelloses Selbstfabrikat — gerne auf den wohlklingenden Namen eines Spezialfabrikats verzichtet und sich wohl überzeugen läßt, daß das Spezialpräparat gegenüber dem mit Fleiß hergestellten Selbstfabrikat nicht den Vorzug verdient". Von Vorteil für diese gesunden Bestrebungen wäre es gewiß, wenn der Arzt in jedem Falle Sicherheiten für eine einwandfreie Herstellung der Selbstfabrikate hätte; aber er sollte auch nie vergessen, daß auf der anderen Seite oft genug gerade die Herstellungsstätten von phantasienamentragenden Spezialitäten, die sich willkürlich den Namen von „Fabriken" beilegen, nichts weniger als zuverlässig arbeiten.

„Das Kurpfuschertum und seine Bekämpfung in Kriegszeiten."

Mit dieser Frage beschäftigt sich Dr. Siefart-Berlin-Charlottenburg im 1. Juniheft des Ärztlichen Vereinsblattes[1]) und kommt zu der Ansicht, daß im Gegensatz zu den Befürchtungen vieler die Kriegszeit für das Kurpfuschertum eher ungünstiger, ganz gewiß aber nicht vorteilhafter ist als die Friedenszeit. Er begründet diese Ansicht damit, daß auf einzelnen Gebieten die Erfolge der ärztlichen Wissenschaft und Kunst in der Kriegszeit durch auch den Laien schlagend überzeugende Massenbeweise belegt werden; so z. B. muß die Impfgegnerschaft der Kurpfuscher durch die offensichtlichen Vorteile des auf die Kriegsseuchen ausgedehnten Impfzwangs im Heere mindestens vorläufig zum Schweigen gebracht werden, ebenso ihre Gegnerschaft gegen die sogenannte „Operationswut" der Schulmedizin durch die Erfolge der Kriegschirurgie. Ferner aber entziehen die durch den Krieg gesetzten Verhältnisse dem Kurpfuschertum weite Gebiete ihres unmittelbaren Wirkens. Die Reklame in den Tageszeitungen ist eingeschränkt, nicht nur, weil das Interesse an den Kurpfuscheranzeigen gegenüber dem an den kriegerischen Ereignissen zurücktritt, sondern vor allem, weil z. B. das Generalkommando in den Marken in höchst erfreulicher Weise ein Verbot jeglicher Anzeigen über Behandlung der Geschlechtskrankheiten, das Hauptwirkungsfeld der Kurpfuscherei, erlassen hat.

Wenn die Beobachtung des Verf. nicht trügt, so würde man sich in der Tat über eine solche Folge des Krieges freuen können. Freilich scheint uns, als ob sich auf der andern Seite durch den Krieg dem Kurpfuschertum doch leider auch neue Tätigkeitsgebiete nicht eben geringen Umfangs aufgetan hätten, so z. B. die Behandlung der Rekonvaleszenz von Kriegskrankheiten und Kriegsverletzungen, also alle jene Nachbehandlungen, die die „Naturheilkunde" der Kurpfuscher von jeher für sich in Anspruch genommen hat, dann aber vor allem die unter Umgehung des Arztes erfolgende Selbstbehandlung und Liebesgabenbehandlung der Soldaten, wobei man ja nur auf die zahllosen Schwindelmittel zur Läusebekämpfung und zur Eigenbehandlung des Kriegsrheumatismus hinzuweisen braucht.

Versendung von Arzneimitteln ins Feld.

Die Sächs. Staatszeitung sowie die kommandierenden Generäle zweier Armeekorps haben sich gegen die Versendung von Aspirin ins Feld gewandt, und Zeitungsanzeigen, die das Aspirin zum Gebrauch bzw. Versand ins Feld empfehlen, sind von diesen Generalkommandos mit Strafe bedroht worden. Die D. m. W.[1]) bezeichnet es sogar mit Recht als wünschenswert, daß dieses Verbot von der Regierung auf alle öffentlichen Aufforderungen, den Soldaten Arzneimittel ins Feld zu senden, ausgedehnt werde.

Nur in Apothekerkreisen[2]) nimmt man diesen verständigen Maßnahmen und Wünschen gegenüber Stellung und findet, daß der Nutzen einer solchen Selbstbehandlung größer sei als der Schaden. Dort vergißt man dabei gänzlich folgendes: Wer zu Hause in Gemeinschaft mit seinem Arzt bzw. auf ärztliche Verordnung hin ein bestimmtes Mittel in einem bestimmten Krankheitsfall an seiner Person ausprobiert und bewährt gefunden hat, bei dem wird man es sicherlich einwandfrei finden, wenn er dieses Mittel im Felde aus der gleichen Indikation und mit der ihm hinreichend bekannten Dosierung wieder verwendet; soweit sein Feldarzt in Ansehung der Geringfügigkeit der Erkrankung nicht zu Rate gezogen zu werden braucht, oder das Mittel, wie das ja gewöhnlich der Fall sein wird, nicht zum Bestand der Apotheke seines Truppenteils gehört, kann er es sich sicherlich unter Umgehung des Arztes aus der Heimat zusenden lassen. Anders aber als in diesen verhältnismäßig wohl seltenen Fällen, in denen Indikationsbereich des Mittels und

[1]) Arztl. V. Bl. 1915, S. 213.

[1]) D. m. W. 1915, S. 716.

[2]) Pharm. Zeitg. 1915, S. 391.



Diagnose dem selbstbehandelnden Laien hinreichend bekannt sind, liegt die Sache in den Fällen, gegen die sich mit Recht die Einsicht der oben genannten Stellen wendet. Denn in diesen letzteren Fällen wird ja das Mittel dem im Felde Stehenden oder gar nur seinen Angehörigen ausschließlich aus der Zeitungsankündigung bekannt, und es kann weder von einer Diagnosenstellung des zu behandelnden Leidens noch von einer der Diagnose sinngemäß angepaßten Indikationsstellung des Mittels die Rede sein. Die Diagnosenstellung wird vielmehr entweder mit laienhaften Begriffen, wie Rheumatismus, Husten usw., arbeiten oder gar nur unter dem Suggestiveinfluß der in der Ankündigung geschilderten Symptome erfolgen, und die Indikationsstellung vollends wird gewöhnlich nach dem Grundsatze geschehen: „Es kann jedenfalls nichts schaden!" Wie in solchen Fällen von einem Nutzen der Selbstbehandlung (NB. für den Käufer, nicht für den Verkäufer!) geredet oder auch nur die mit solcher Selbstbehandlung verknüpfte Gefahr der Gesundheitsschädigung geleugnet werden kann, ist absolut unverständlich; man braucht ja nur beispielsweise an die schweren Schädigungen zu erinnern, die der gewissenlose Vertrieb eines Ungeziefermittels (Plagin)[1]) herbeigeführt hat; wieviel mehr ist eine solche Schädigung bei dem unkontrollierten Gebrauch eines Medikaments zu befürchten!

Er wäre eben doch recht wünschenswert, wenn einmal auch in pharmazeutischen Kreisen die Einsicht sich Bahn bräche, daß in der Tat die ärztliche Behandlung eine bessere Sicherung und Förderung des Allgemeinwohls darstellt als die „briefliche" Behandlung durch Zeitungsinserate oder die Beratung, die dem Kranken am Ladentische manchen Apothekers zuteil wird. Wenn die Militärverwaltung in dem einsichtigen Bemühen um das Wohl der Heeresangehörigen gegen die Kurpfuscherei Stellung nimmt, so ist nicht einzusehen, warum ihre erfreulichen Bestrebungen gerade vor dieser Art Kurpfuschertums Halt machen sollen. Ebensowenig wie in nichtpharmazeutischen Kreisen ein Verständnis dafür erwartet werden kann, daß die Bekämpfung des Kurpfuschertums gerade an dem Punkte aufhören soll, wo die Kurpfuscherei für pharmazeutische Industrie oder Apotheke Vorteil bringt!

[1]) Vgl. diese Mh. S. 418.

Therapeutische Malzextrakte und Kriegsgesetze.

Durch Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 24. April 1915 wird eine Ausnahmebestimmung des Reichsamts des Innern erlassen, wonach die Zentralstelle zur Beschaffung der Heeresverpflegung ermächtigt ist, in allen Fällen, wo es sich um die Herstellung von Malzextrakt zu pharmazeutischen Zwecken handelt, den Mälzereien die Vermälzung von Gerste zu gestatten[1]).

Hoffentlich bleibt sich der Arzt nach wie vor bewußt, welches die Grenzen des therapeutischen Wirkungsbereichs der Malzpräparate sind, und vor allem steht zu wünschen, daß nicht die Hersteller gewisser recht wertloser und teurer Malzpräparate von der Art jenes bekannten, das in der Tagespresse mit so großem Reklameaufwand als „konzentriertes Sonnenlicht" vertrieben wird, diese Ausnahmebestimmung etwa als Anerkennung eines Heilwerts ihrer Mittel ansehen und „ausschlachten".

Ausländische Spezialitäten.

Auch Italien ist nun „feindliches Ausland" geworden, und damit seine Spezialitäten zu Produkten aus Feindesland. Wenn während der Dauer der italienischen Neutralität eine zweifache Stellungnahme des deutschen Arztes ihnen gegenüber möglich war, je nachdem er die pharmazeutische Weltproduktion nach dem Gesichtspunkte: einheimisch-ausländisch oder nach dem Gesichtspunkt: feindländisch-nichtfeindländisch zu scheiden geneigt war[2]), werden sich nunmehr beide Betrachtungsweisen in der Ablehnung der Produkte des italienischen Marktes begegnen.

Praktisch ist freilich die ganze Frage von keiner oder nur außerordentlich untergeordneter Bedeutung. Denn in der kürzlich in diesen Monatsheften[3]) veröffentlichten Liste der bei uns hier oder dort bisweilen benutzten ausländischen Spezialitäten finden sich nur ganz wenige italienischer Herkunft; und aus einer Aufzählung der in Italien gangbarsten, dort produzierten Spezialitäten, die die Pharm. Ztg.[4]) bringt, wird ersichtlich, daß wohl kein einziges der dort genannten Präparate bei uns Verbreitung gefunden hat.

[1]) Lt. Pharm. Ztg. 1915, S. 850.
[2]) Vgl. z. B. diese Mh. S. 292.
[3]) S. 166.
[4]) Pharm. Ztg. 1915, S. 382.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. W. Heubner, Göttingen, Hanssenstr. 26, zurzeit im Felde; Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28; Geheimrat Prof Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.

Therapeutische Monatshefte.

1915. August.

Ergebnisse der Therapie.

Fortschritte in der Behandlung der Leber-, Gallen- und Pankreaskrankheiten.

Von

Prof. Dr. **Hochhaus** in Köln a. Rh.

Die am häufigsten vorkommenden Erkrankungen der Leber sind trotz vieler darauf gerichteten Untersuchungen in ihrer Ätiologie noch wenig geklärt, und deshalb bis jetzt die wirksamste Behandlung, die ätiologische, noch immer ein Postulat.

Ganz besonders gilt das für die Lebercirrhose, über deren Ursache die Meinungen noch sehr verschieden sind. Das, was heute darüber feststeht, hat Lissauer (1) in einem sehr vollständigen Übersichtsreferat zusammengestellt; danach ist es durch verschiedene gelungene Versuche bewiesen, daß eine biliöse Lebercirrhose durch Unterbindung des Ductus choledochus hervorgerufen werden kann; dagegen ist das experimentell nicht möglich durch Beeinflussung des Blutkreislaufs, sei es der Pfortader oder der Arteria hepatica. Ferner hat den gleichen Erfolg die Einführung toxischer Substanzen, sowohl anorganischer, wie des Phosphors und des Bleis, dann auch organischer Verbindungen, des Alkohols, von Bakterien und deren Stoffwechselprodukten, wodurch die Möglichkeit einer Entstehung der Cirrhose durch Infektion und enterogene Autoinfektion nahegelegt wird. Im Ganzen erhellt aus dem Referat Lissauers, daß sowohl bei der menschlichen wie bei der tierischen Leber die Neigung zur Erkrankung an Cirrhose eine geringe ist und, daß mehrere geeignete Momente zusammentreffen müssen, wenn dieselbe entstehen soll.

Aus dieser Multiplizität der notwendigen Krankheitsursachen wird man es auch verstehen können, wenn dieselbe in den meisten Fällen der Behandlung trotzt und es nur selten gelingt, durch ein Mittel allein einen sichtbaren Erfolg zu erzielen.

Einen interessanten Hinweis auch für die praktische Therapie geben die Experimente von Opie und Alefort (2), die den großen Einfluß der Diät auf die Giftigkeit der die Leber und Nieren schädigenden Substanzen ergeben; sie fanden nämlich, daß die Hervorrufung einer Cirrhose experimentell leichter bei animalischer, als vegetabilischer Diät gelingt, — eine Tatsache, der die praktische Medizin in der Behandlung der Lebercirrhose durch Einschränkung der Fleischdiät schon lange Rechnung trägt.

Neben den Arbeiten über die Ätiologie seien hier auch kurz berührt die Bestrebungen, welche auf eine Verfeinerung der Diagnostik hinzielen.

In erster Linie sind es die Funktionsprüfungen, von denen in letzteren Jahren die Fähigkeit der Leber, die Galaktose als Glycogen aufzuspeichern besonders in Anwendung gezogen wurde; am häufigsten fand sich eine stärkere Galaktosurie nach Icterus catarrhalis, Fettleber und Phosphorvergiftung; bei Lebercirrhose und Lebersyphilis ist das Resultat wechselnd.

Auch die Sichtbarmachung der Leber im Röntgenbild durch Einblasung von Luft in die Abdominalhöhle bei bestehendem Aszites (Rautenberg) oder, wenn letzteres nicht der Fall war, in den Magen und Dickdarm (Meyer-Betz) war von Erfolg begleitet; Veränderungen des unteren Randes der Leber, besonders bei Lebercirrhose konnten so gut nachgewiesen werden.

Von inneren Mitteln, die zur Behandlung von Lebercirrhose empfohlen

wurden, sei das Kreatin erwähnt, das Zypkin (3) an Kranken geprüft und erfolgreich befunden hat; die Anwendung stützt sich auf die Tatsache, daß Kreatin das Glutin, welches in den Bindegewebssubstanzen enthalten ist, bindet und dadurch günstig auf den Krankheitsprozeß wirkt; es wurden täglich 5—6 Kapseln a 0,5 gegeben.

Nachprüfungen dieses Mittels liegen bis jetzt noch nicht vor.

Eine neue chirurgische Behandlungsweise für die Fälle von Lebercirrhose mit starkem Ascites hat Lorenz (4) angewendet; er versenkt nach dem Bauchschnitt Samenstrang und Hoden, die er im Netz einhüllt, in das Abdomen; dadurch soll ein lebhafter Lymphstrom hervorgerufen und so der Ascites allmählich beseitigt werden. Zwei auf diese Weise operierte Kranke, deren Lebercirrhose bis dahin nicht beeinflußt werden konnte, wurden dadurch erheblich gebessert.

Eine größere Zahl von Arbeiten befassen sich mit der chirurgischen Behandlung der Abscesse, der Tumoren und des Echinokokkus; sie zeigen, daß die Resultate mit der Verfeinerung der Diagnose und der Technik stets besser werden, insbesondere sei hervorgehoben, daß es mehrfach gelang selbst multiple Abszesse operativ zur Heilung zu bringen.

Bemerkenswerte Schlüsse auch auf die Therapie bei Erkrankungen der Gallenwege gestatten einige experimentelle Arbeiten; so die Versuche von Klee und Knüpfel (5) über die Funktion der Gallenblase, welche ergeben, daß beim Tier bei intakter Gallenblase die Gallenabsonderung angeregt wird durch den psychischen Reiz des Fressens, den aus dem Magen beförderten Speisebrei, Einspritzen von Wittepepton und stärker und andauernder durch Olivenöl; dagen hatten Sapo medicatus, Salzsäure und letztere mit Olivenöl als Suspension keinen steten Erfolg; Einbringen von Öl in den Magen bewirkte, daß die Galle dahin zurücklief; bei Exstirpation der Gallenblase ist die Ausscheidung in den Darm anfänglich eine kontinuierliche, nachher tritt aber wieder eine Kontinenz des Sphinkters des Ductus choledochus ein, wodurch der Eintritt in den Darm wieder ein periodischer wird.

Ähnliche, aber für menschliche Verhältnisse noch bedeutsamere Erfahrungen haben Ignatowski und Monossohn (6) an einem Mann mit einer Gallenfistel gemacht, welche die Galle direkt aus der Leber lieferte; sie fanden u. a., daß tierisches Eiweiß die Gallenabsonderung in erheblich stärkerem Maße anregt, als pflanzliches; am stärksten war die Sekretmenge nach Fett; weniger bedeutend nach Natr. salicylicum und noch schwächer wirkte gallentreibend das Ovigal (a 0,5 g) ein gelbliches Pulver, welches eine Verbindung von Glycocholsäure und Taurocholsäure mit Eiweiß darstellt. Dagegen wirkten herabsetzend auf die gallenbildende Funktion der Leberzellen der Karlsbader Sprudel und allle ähnlichen Mineralwässer.

Die Autoren ziehen aus ihren Versuchen für die Therapie den Schluß, daß der Karlsbader Sprudel bei allen Erkrankungen mit Leberreizung und Polycholie, mit Bilurubin oder Urobilinikterus indiziert sei; dagegen seien dabei verboten alle Cholagoga, welche ähnlich wie das Natr. salicyl. die Leberzellen zu vermehrter Tätigkeit anregen.

Praktisch wichtig sind auch die Experimente von Reach (7), der die Wirkung pharmakologischer Mittel auf den Schließmuskel an der Papille Vateri prüfte, der für den normalen Gallenabfluß offenbar von großer Bedeutung ist; er fand, daß Morfin, Pantopon, Adrenalin, Pilocarpin, Hormonal und auch Atropin den Tonus dieses Muskels in größeren Dosen verstärken, also den Gallenabfluß verzögern; während nur Papaverin den Muskel erschlafft, mithin einen stärkeren Abfluß bewirkt. Danach würde sich das letztere Mittel für manche Fälle von Ikterus, bei denen man einen Krampf des Schließmuskels mit guten Gründen annimmt, empfehlen; bis jetzt ist über derartige Versuche in der Litteratur, soviel ich sehe, noch nichts berichtet.

Eine gallensteinlösende Wirkung des Karlsbader Wassers hat Leo (8) auch im Experiment zu erhärten versucht, indem er Gallensteine in die Gallenblase von Hunden einbrachte und nach Behandlung mit Karlsbader Wasser eine ganz ungewöhnliche Verkleinerung dieser Steine beobachtete; die Beweiskraft dieser Ver-



suche wird etwas dadurch gemildert, daß auch bei den Kontrolltieren, die also kein Karlsbader Wasser erhalten hatten, eine gewisse Verkleinerung der Steine vorhanden war.

Auf Grund günstiger Erfahrungen in der von Noorden'schen Klinik empfehlen H. Eppinger und B. Stein (9) bei Cholelithiasis das Eubilein das hauptsächlich aus glycocholsaurem und ölsaurem Natrium besteht; es wurden in der Regel davon 6—9 Kapseln (a 0,5) verabreicht, häufig kombiniert mit 2,0 g Urotropin.

Schließlich sei noch hingewiesen auf die Bedeutung der Ernährung, wenn sich die Ansicht von Aschoff, daß die Cholesterinaemie nicht selten Ursache der Cholelithiasis ist bestätigen sollte; für eine Anzahl von Fällen scheint nach den vorliegenden Berichten in der Litteratur diese Annahme von namhaften Klinikern geteilt zu werden. Die Richtlinien für die Behandlung der Cholelithiasis durch den inneren Mediziner und Chirurgen hat Payer (10) in einem Vortrag kurz präzisiert; dieselben decken sich in allen wesentlichen Punkten mit denen, welche wir schon im vorigen Jahresbericht an dieser Stelle ausgeführt haben.

Wer sich in das genauere Studium der Erkrankung der Gallenwege vertiefen will, dem sei das umfangreiche Werk von Kehr (11) empfohlen, in dem sich sowohl eine ausführliche Schilderung der inneren, wie der chirurgischen Behandlung findet, letztere erläutert durch eine große Kasuistik.

Die rationelle Behandlung der Pankreaserkrankungen hat bis heute noch ihre größten Schwierigkeiten in der Stellung einer präzisen Diagnose.

Das gilt allerdings weniger von den schweren akuten Erkrankungen, insbesondere der akuten hämorrhagischen Pankreasnekrose, deren Erkennung in den meisten Fällen doch mit einer gewissen Sicherheit möglich ist, der dann die Behandlung auf operativen Wege wohl stets zu folgen hat; viel mehr springt das in die Augen schon bei den leichteren Formen der akuten Entzündungen, die nach neueren chirurgischen Erfahrungen doch viel häufiger sind, als man bisher angenommen hat; ferner bei der chronischen Pankreatitis und der Pankreasachylie.

Bei der Diagnose dieser Krankheiten wird man, wie sowohl Ad. Schmidt (12), wie auch Ehrmann und Kruspe (13) hervorheben, sich am ehesten nach dem Resultat wiederholter Untersuchungen der Fäzes zu richten haben; die Kreatorrhöe, sowie die Steatorrhöe sind in der größten Zahl der Fälle ausschlaggebend; während das Resultat der Untersuchung auf die verschiedenen Fermente nach den jetzt geübten Methoden weniger zuverlässig ist und nur mit einer gewissen Vorsicht benützt werden kann.

Nicht geringe Schwierigkeiten macht auch die Differenzierung der einzelnen eben genannten Affektionen. In dieser Beziehung mag verwertet werden, daß bei der funktionellen Pankreasachylie die Störungen in der Regel plötzlich und sehr heftig auftreten, weil, wie so häufig bei funktionellen Störungen der Ausfall der Sekretion ein totaler ist, was bei Entzündungen nicht in dem Maße der Fall ist; bei der akuten Pankreatitis finden sich häufig Schmerzanfälle und Druckempfindlichkeit in der Pankreasgegend, daneben auch Fieber, welche diagnostisch verwertbar sind; immerhin ist die Abgrenzung gegen die Entzündung nahegelegener Organe der Gallenblase, des Darmes und des Magens nicht leicht, zumal nicht selten ein ursächlicher Zusammenhang besonders mit Erkrankungen der Gallenwege nachweisbar ist.

Ähnliches gilt auch von der Pankreatitis chronica, die nach den neueren Erfahrungen in den meisten Fällen wohl mit Entzündung der Gallenwege zusammenhängt. Nur eine genaue und wiederholte Stuhluntersuchung kann hier entscheiden; sie gibt auch den Ausschlag für die Therapie; es wird besonders bei Fortfall der Pankreassäfte in erster Linie die Eiweißnahrung einzuschränken sein, ebenso, wenn auch nicht so stark, das Fett; dagegen wird man Kohlehydrate in reichlicher Menge geben und medikamentös die Pankreonpräparate.

Die anregende Wirkung des Pilokarpin auf die Pankreassekretion, über die im vorigen Jahr berichtet wurde, ist von A. Hustin (14) experimentell geprüft worden; er fand, daß diese An-



regung keine direkte auf das Pankreas selbst ist, sondern nur dann zu stande kommt, wenn ein Teil des Darmes miterhalten ist; praktisch wichtig ist jedenfalls, daß es durch dieses Mittel bei intravenöser Einverleibung gelingt die Sekretion des Pankreas anzuregen.

Den entgegengesetzten Effekt scheint nach Untersuchungen, die Wilbrand (15) an zwei Hunden mit Duodenalfisteln angestellt hat, das Natr. bicarbonicum zu haben; bei Zugabe von 10 g in Substanz zur Nahrung (100 g Fleisch) trat eine deutliche Herabsetzung der Pankreassekretion ein, die noch stärker war, wenn das Mittel in gelöster Form gegeben wurde. Wilbrand hält das Natr. bicarbonicum für ein Schonungsmittel der äußeren Pankressekretion, während die innere wahrscheinlich dadurch gestärkt wird.

Erfahrungen am Menschen werden noch entscheiden müssen, ob die obengenannten Mittel bei erkrankten Personen dieselbe Wirkung haben.

Nicht unwichtig für die Therapie erscheinen auch die Erfahrungen von Fichera (16), der eine Herabsetzuug der Pankreassekretion konstatiert hat bei Störungen der Zirkulation, welche von der Leber, vom Darm und Magen ausgehen; dauern dieselben länger, soll sogar Pankreascirrhose die Erfolge sein können.

Literatur.

1. M. Lissauer, B. kl. W., Nr. 3 u. 4, 1914.
2. E. Opie und Aleford, Journal of American Med. Assoc. 11, Juli 1914.
3. M. Zypkin, B. kl. W., Nr. 8, 1914.
4. H. Lorenz, W. m. W., Nr. 19, 1914.
5. Klee und O. Knüpfel, Mitt. Grenzgeb. 27, Nr. 4, 1914.
6. Ignatowski u. Monossohn, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 16, Nr. 2, 1914.
7. F. Reach, W. kl. W., Nr. 8, 1914.
8. H. Leo, D. m. W., Nr. 16, 1914.
9. H. Eppinger u. B. Stein, Wien. klin. Rdsch., Nr. 9, 1914.
10. E. Payer, Jkurs. f. ärztl. Fortbild., Dezember 1914.
11. H. Kehr, Gallenwegechirurgie. München, Lehmann, 1913.
12. Ad. Schmidt, D. m. W., Nr. 24, 1914.
13. Ehrmann u. Kruspe, Zschr. f. klin. M. 78, 1914.
14. A. Hustin, Arch. internat. de physiol. 14, 1914.
15. E. Wilbrand, M. m. W., Nr. 26, 1914.
16. Fichera, Riforma med., Nr. 20, 1914.

Aus der II. Universitäts-Frauenklinik in Wien.
(Vorstand: Professor Dr. E. Wertheim.)

Zur Behandlung der Genitalblutungen der Frau.

Von
Privatdozent Dr. **G. A. Wagner**,
Assistent der Klinik.

Die Behandlung der Genitalblutungen der Frau hat im Laufe der letzten Jahre eine sehr bedeutende Änderung erfahren. Vier Punkte namentlich sind es, in denen sich die moderne Therapie der Blutungen von der früheren wesentlich unterscheidet: Die früher in ungezählten Fällen ausgeführte Curettage hat ihre Bedeutung als Heilmethode für einen Großteil der Fälle gänzlich verloren, die Uterusexstirpation wegen Blutung, namentlich bei klimakterischen Blutungen, gibt es kaum mehr; dafür haben zwei neue konservative Heilfaktoren sich Bürgerrecht in der Therapie der Blutungen verschafft, die Organotherapie und die Strahlenbehandlung.

Diese Änderung vollzog sich auf Grund zunehmender Erkenntnis der Ursache vieler uteriner Blutungen. Alte, bisher allgemein gültige Anschauungen wurden als durchaus unrichtig erkannt, anatomische, klinische und experimentelle Forschungen ließen neue Gesichtspunkte für die Entstehung abnormaler Blutungen und eine wohlgegründete Basis für ihre Behandlung gewinnen.

Die alte Lehre von der Endometritis und ihre Bedeutung für die Uterusblutungen hat einer ganz neuen weichen müssen. Wir wissen heute, daß das, was man als hypertrophische und hyperplastische Endometritis ansah, überhaupt keine Endometritis ist, daß es die unter dem Einfluß der Ovarialfunktion regelmäßig und zyklisch ablaufenden physiologischen Veränderungen der Uterusmucosa sind, die eine krankhafte Schwellung der Schleimhaut, eine krankhafte Vermehrung und Wucherung der uterinen Drüsen vortäuschen. Wir wissen aber auch andererseits, daß auch durch die echte Entzündung der Mucosa (Endometritis interstitialis) Blutungen nicht ausgelöst werden. Damit ist die für die Therapie wichtige Tatsache festgelegt worden, daß die Ursache vieler uteriner

Blutungen nicht in der Uterusmucosa selbst zu suchen sei, und daß die Entfernung der Schleimhaut durch die Curettage in allen diesen Fällen keinen Heilwert haben könne. Man mußte die Ursache für diese pathologischen Blutungen nun anderswo suchen. Der Gedanke lag nahe, die alte Erkenntnis der Abhängigkeit der normalen menstruellen Blutung von der Funktion der Ovarien auch auf die krankhaften Blutungen anzuwenden und die abnorm starken und lang andauernden Menstruationsblutungen (Menorrhagien) wie die atypischen Blutungen (Metrorrhagien) mit einer Störung der normalen Ovarialfunktion in Beziehung zu bringen. Dieser Gedankengang hat seine Richtigkeit durch die Erfolge der darauf basierenden Therapie bewährt, und so haben wir heute die gesicherte Erkenntnis, daß ein großer Teil der Uterusblutungen ovariellen Ursprunges ist. Freilich ist die Art der Störungen der Ovarialfunktion durchaus noch nicht völlig geklärt. Wohl wissen wir, daß für den normalen Ablauf der Menstruation und für die Einhaltung der normalen Pausen zwischen zwei Perioden die typische Reifung des Follikels, sein Bersten, das typische Blühen und Welken des Corpus luteum, von größter Bedeutung ist, doch nur in einem Teil der Fälle ovarigener Meno- und Metrorrhagien sind charakteristische Störungen in diesem Rythmus (atresierende Follikel, Wucherung der Thekazellen, kleinzystische Degeneration der Ovarien, atypischer Ablauf im Werden und Vergehen des Corpus luteum) als Ursache gefunden worden, in vielen Fällen sind die Störungen ebenso ungeklärt wie der Weg und die Art und Weise, in welcher sie auf den Uterus, der doch letzten Endes die Quelle der Blutungen ist, wirken.

Einigermaßen können wir das für eine zielbewußte Therapie notwendige Verständnis von dem Zustandekommen der pathologischen Blutungen gewinnen, wenn wir die Momente berücksichtigen, die für das Zustandekommen der physiologischen menstruellen Blutungen, für ihre rechtzeitige Beendigung, für die Einhaltung der normalen Pausen zwischen zwei Blutungen von Bedeutung sind. Abgesehen von dem schon erwähnten typischen Rythmus der Eireifung und Corpus luteum-Bildung sind für die normale Intensität und Dauer der Blutungen von Bedeutung: 1. Das Verhalten der Blutgefäße (Innervation, Beschaffenheit ihrer Wand), 2. die Beschaffenheit der Uterusmuskulatur und 3. die Gerinnungsfähigkeit des Blutes, die beiden letzteren Momente besonders für das rechtzeitige Aufhören der Blutung. In jedem dieser Momente nun können Störungen eintreten, die dann, zumal wenn mehrere solche sich kombinieren, auch bei normaler Ovarialfunktion zu pathologischen Blutungen führen werden. So können wir, und das ist für die einzuschlagende Therapie von der größten Bedeutung, zunächst zwei Gruppen von Blutungen unterscheiden, die mechanisch bedingten und die ovarigenen.

Im folgenden sei der Versuch gemacht, die verschiedenen Ursachen der Genitalblutungen — die Schwangerschaftsblutungen nicht berücksichtigt! — als der einen oder anderen Gruppe zugehörig zu klassifizieren.

Erste Gruppe. Zu den exquisit mechanisch bedingten Blutungen zählen wir die durch Karzinom, Polypen, manche Formen von Erosionen verursachten Blutungen. Die Blutungen bei Colpitis adhaesiva, Granulationen um Seidenfäden in der Vagina, Dekubitalgeschwüren durch Pessardruck, Dehnungsgeschwüren an der prolabierten Portio reihen sich an. Zu den mechanischen Blutungen zählen wir die durch die submukösen Myome bedingten Blutungen, während wir die übrigen Myomblutungen zu den rein ovariellen rechnen; denn bei den weit in das Cavum uteri vorspringenden submukösen Myomen stammt die Blutung aus den einreißenden, oft hochgradig erweiterten Gefäßen der überdehnten Mucosa; sie wird besonders profus, wenn diese Tumoren gestielt und ausgestoßen werden, durch passive Hyperämie infolge der Zirkulationsstörungen im mehr oder minder gezerrten Stiele. Hier kann daher auch nur die operative Behandlung, die oft in der Abtragung des Tumors allein besteht, helfen. Die sonst so glänzend bewährte Strahlenbehandlung der Myome, deren Angriffspunkte die Ovarien sind, muß hier versagen. Wir wissen dies



heute so genau, daß wir gerade aus dem Versagen der Röntgenbehandlung die richtige Diagnose auf submukösen Sitz des Myoms machen konnten.

Die zweite Gruppe von Blutungen läßt sich durch abnorme Hyperämie des Uterus erklären. In diesen Fällen kommt es hauptsächlich zur Verstärkung der durch eventuell normale Ovarialfunktion ausgelösten Menstruationsblutungen, bei höheren Graden von Stauung aber auch zu außermenstruellen Blutungen. Die Hyperämie kann eine aktive sein als Folge vasomotorischer Übererregbarkeit (Schickele), bedingt durch psychogene, thermische und sexuelle Reize oder als Folge gesteigerten Blutdruckes. Häufiger handelt es sich um passive Hyperämie, bedingt in selteneren Fällen durch allgemeine Ursachen (Vitium cordis); öfters ist diese passive Hyperämie auf das Becken beschränkt als Folge unhygienischer Lebensweise, des Schnürens, der habituellen Obstipation usw. Die Blutungen bei Retrodeviation des Uterus, die man durch Stauung infolge der Abdrehung der in den Parametrien verlaufenden Gefäße entstanden dachte, haben, wie die Mißerfolge der Therapie in dieser Hinsicht lehren, nichts mit Stauung zu tun. Die Blutungen bei entzündlichen Erkrankungen der Genitalorgane sind nur zum kleinen Teile auf das Konto der Hyperämie zu setzen; sie sind zum Teil Folge der gleichzeitigen Atonie der Uteruswand, zum Teil aber auch ovariellen Ursprunges; kann man doch geradezu in solchen Fällen aus dem Vorhandensein oder Fehlen abnormaler Blutungen schließen, ob die Ovarien an der Entzündung mitbeteiligt sind oder nicht (Hitschmann und Adler).

Eine dritte Gruppe mechanisch bedingter Blutungen bilden jene, die in Form zu lange andauernder Blutungen Folge einer mangelhaften Kontraktionsfähigkeit des Uterus (Theilhaber u. a.) sind. Denn wie bei der postpartalen Blutstillung ist auch hier für die Beendigung der Blutung neben der Thrombosierung der Gefäße ihre Abklemmung zwischen den Muskelbündeln von hoher Bedeutung. Die Ursachen dieser Insuffizienz der Uterusmuskulatur können sein: erstens eine primär verminderte Erregbarkeit; so fand z. B. Schickele bei Pubertätsblutungen den Uterus besonders schlaff, so daß bei der Tamponade solcher virgineller Uteri erstaunlich große Quantitäten Gaze im Cavum Platz fanden; zweitens mag vielleicht Bindegewebsvermehrung im Uterus (sogenannte chronische Metritis) daran schuld sein; Döderlein, Krönig, Hitschmann und Adler legen ihr im Gegensatz zu Pankow und Schickele Bedeutung bei; drittens kommt die Atonie bei entzündlichen Erkrankungen als Blutungsursache mit in Betracht (siehe oben).

In einer vierten Gruppe lassen sich jene Fälle vereinigen, in denen abnormes Verhalten der Gefäßwände zu Blutungen führt. Die oft gefundenen Gefäßveränderungen bei Metrorrhagien haben dabei weniger Bedeutung (Pankow, Ahreiner). Arteriosklerose, Lues kommen hier ätiologisch in Betracht. Bei der Lues ist die Blutung aber wohl zum Teil auch ovarigen, und zwar durch die Toxinwirkung auf das Ovar in Analogie zu Tuberkulose (Hämorrhagien, bzw. Amenorrhöe auch bei beginnender Lungentuberkulose).

Eine fünfte Gruppe enthält die seltenen Fälle, in denen das abnorme Verhalten des Blutes als Ursache der Hämorrhagien anzusehen ist, und zwar besonders der lang dauernden, oft kaum zu stillenden Blutungen. Seltener handelt es sich um Hämophilie, gelegentlich um eine mangelhafte Leberfunktion (Ikterus!), in welch letzteren Fällen die Gerinnungszeit des Blutes bis 30 Minuten betragen kann. Nicht sicher nachgewiesen ist die Beeinflussung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes durch ungenügende Kalziumausscheidung der Uterusmucosa (Whitehouse) oder durch eine gerinnungshemmende Substanz der Mucosa (Riddle Goffe).

In einer sechsten Gruppe lassen sich dann die Blutungen infolge allgemeiner Ursachen zusammenfassen, solche bei Stoffwechselstörungen und -erkrankungen, Giftwirkung usw. (z. B. Diabetes, Alkoholismus).

Eine besondere, siebente Gruppe für sich bilden endlich die uterinen Blutungen bei ektopischer Schwanger-



schaft. Ihre Entstehung ist noch nicht ganz geklärt. Sie kommen nach Störung in der Entwicklung des extrauterinen Eies zustande und sind als eine Art Subinvolution des Uterus, der vorher Graviditätsveränderungen durchgemacht hat, aufzufassen. Eines ist sicher: daß eine ovarielle Ursache für diese Blutungen nicht in Betracht kommt.

Allen diesen Blutungen gegenüber stehen jene, die wir als ovarigen aufzufassen berechtigt sind. Als typische Repräsentanten dieser Gruppe sieht man fast allgemein die Pubertäts- und die klimakterischen Blutungen an; jene bedingt durch eine noch ungeregelte Tätigkeit des in seine wichtigste Funktion erst eintretenden Organes, diese durch die bereits unregelmäßig werdende Arbeit des absterbenden Ovars, das „wie ein verlöschendes Licht noch ab und zu aufflackert“ (Aschner). Hierher gehören ferner die meisten Fälle, die früher fälschlich als Blutung infolge von Endometritis gedeutet worden waren, die wir mit Pankow-Aschoff als Metropathia haemorrhagica bezeichnen und bei denen wir eine Dysfunktion, eine „pathophysiologische Funktion“ (Hitschmann und Adler) der Ovarien als Blutungsursache ansehen müssen. Vielen Gynäkologen war schon lange der Zusammenhang dieser Blutungen mit irgendwelchen Störungen im Ovarium bekannt, und sie suchten auch gelegentlich durch Eingriffe an den Ovarien, die ja von der Scheide her leicht zugänglich sind, diese Blutungen zu heilen (Wertheim, Veit), aber erst in den letzten Jahren wurde der fast gesetzmäßige Zusammenhang mehr und mehr richtig erkannt. Eine neue Stütze hat in letzter Zeit diese Annahme durch die Untersuchungen Aschners gefunden, der mittels der Abderhaldenschen Fermentmethode in diesen Fällen eine Dysfunktion der Ovarien nachweisen konnte. Es reihen sich die selteneren Blutungen bei Chlorose und bei gewissen Fällen von Obesitas an, bei denen sich die Dysfunktion der Ovarien weit öfter im negativen Sinne als Amenorrhöe dokumentiert. Allen den bisher genannten Fällen ist der palpatorisch normale Befund gemeinsam, wie auch der Befund am exstirpierten Uterus und seiner Mucosa keinen Anhaltspunkt für die Blutungsursache bietet.

Eine Dysfunktion der Ovarien mit vorwiegender Hyperfunktion sind wir berechtigt anzunehmen bei den Blutungen bei Myomen und bei entzündlichen Adnexerkrankungen; bei jenen handelt es sich um eine dauernde Überaktivität der Ovarien bei völlig normalem Ablauf der Zyklen, daher völlige Regelmäßigkeit der Blutungen (Menorrhagien). Bei den entzündlichen Erkrankungen dagegen ist es eine vorübergehende Störung der Ovarialfunktion, die zu den Blutungen führt, welch letztere, wie oben erwähnt, an die Mitbeteiligung der Ovarien an der Entzündung gebunden sind.

An diese Blutungen, bei denen wir eine Störung der Ovarialfunktion annehmen müssen, reihen sich noch jene an, die durch Dysfunktion anderer, mit dem Ovar in inniger Beziehung stehender endokriner Drüsen oder durch eine Störung an der Zusammenarbeit aller Drüsen bedingt sind. Sehrt hat eine Gruppe solcher essentieller Blutungen, bei denen als charakteristisches Moment eine vermehrte Gerinnungsfähigkeit des Blutes besteht, auf Grund eines der Hypothyreosis analogen Blutbildes als durch die Hypofunktion der Schilddrüse bedingt herausgehoben.

Zu erwähnen und gesondert zu betrachten sind zwei Gruppen, in denen die mechanische Entstehung der Blutungen in der Mucosa uteri histologisch sichergestellt ist, diese Veränderungen in der Uterusschleimhaut aber wieder durch Störungen der Ovarialfunktion bedingt sind. Es sind dies die Blutungen bei echter Hyperplasie (R. Schröder) und die Fälle von Endometritis necrobiotica post menstruationem incompletam (Driessen). Für die ersteren Fälle ist die Ursache der Hyperplasie mit ihren zur Blutung führenden Veränderungen in der Schleimhaut in der Persistenz und dadurch dem Weiterwirken des Follikels, der schon normalerweise die Proliferation der Mucosa bewirkt, exakt nachgewiesen worden (R. Schröder).

Soll nun die Behandlung wie jede richtige Therapie möglichst eine kausale sein, so handelt es sich in jedem einzelnen Falle von Blutung naturgemäß



zuerst darum, die Ursache der Blutung zu eruieren. Die mechanischen Blutungen werden durch lokale Maßnahmen, eventuell operative Eingriffe zu bekämpfen sein. Hier ist es von besonderer Wichtigkeit, durch exakteste Untersuchung die Quelle der Blutung festzustellen. Dies gilt ganz besonders von den Fällen, in denen auch nur der leiseste Verdacht auf Karzinom besteht. Man darf die Diagnose ovarielle Blutung bei Metropathien, besonders aber bei den klimakterischen Blutungen nicht früher stellen, als bis man mit voller Sicherheit ein Karzinom als Ursache der Blutung ausgeschlossen hat. Genaue digitale, eventuell Spekulumuntersuchung, Probeexzision aus verdächtigen Erosionen, Prüfung der Brüchigkeit der Cervixwand mit der Sonde, Probecurettage des Uterus mit exakter Ausschabung der ganzen Uterusschleimhaut und gründlicher Untersuchung der ausgeschabten Partien, schließlich auch die so wenig geübte, von Schottländer mit Recht geforderte Cervixcurettage sollten in keinem Falle unterlassen werden, bevor man eine konservative Behandlung eines solchen Falles beginnt[1]). So hat also die Curette ihre Bedeutung nicht verloren, sie hat nur ihre Rolle gewechselt — ihre Anwendung erfolgt aus diagnostischen Gründen. Nebenbei aber leistet sie zweifellos auch als Heilmittel ausgezeichnete Dienste. Abgesehen von den zahllosen Fällen von Blutungen bei Abortusrestchen, in denen sie das einzig brauchbare Heilmittel darstellt, brauchen wir sie doch gelegentlich auch bei sehr profusen Meno- oder Metrorrhagien als ein momentan sehr gut wirkendes Mittel. Ein Dauererfolg aber wird auch bei den Blutungen bei Hyperplasie der Schleimhaut wie bei der Endometritis post menstruationem incompletam, da deren letzte Ursache in abnormen Vorgängen in den Ovarien zu suchen ist, natürlich nicht zu erwarten sein; denn die Annahme, daß nach Ausschabung der erkrankten, blutenden Schleimhaut eine neue gesunde Schleimhaut nachwachse, hat sich als ganz irrig erwiesen, steht doch die Bildung dieser neuen Schleimhaut wieder unter dem Einfluß der nach wie vor gestörten Ovarialfunktion. Die gewissenhaften Nachuntersuchungen Busses, Schickeles und Kellers, die sich auf ein Material von mehr als 600 Fällen — unter Ausschluß der Blutungen nach Abortus — beziehen, ergaben einen Heileffekt von kaum 10 Proz. Gänzlich versagt die Curettage, auch zur momentanen Blutstillung, bei den Blutungen der jugendlichen Virgines.

Die Ätzungen, die Vaporisation des Uterus sind als gefährlich und unverläßlich aufgegeben worden; erstere werden in neuerer Zeit noch von Theilhaber (30proz. Formalin), letztere von Fuchs (71 Fälle mit 92 Proz. Dauerheilung) befürwortet. Ein einfaches, mechanisch wirkendes, natürlich ganz rein symptomatisches Mittel zur momentanen Bekämpfung der Blutung ist und bleibt eine exakt ausgeführte Tamponade. Dem Tampon werden gelegentlich medikamentöse Stoffe (Gelatine, Kalzine, 5 bis 10proz. Sodalösung) beigefügt, welche durch Steigerung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes, bzw. zur Vermeidung der in der Uterusschleimhaut ausgelösten Gerinnungshemmung die Blutstillung beschleunigen sollen. Daß die Vermeidung irgendwelcher Schädlichkeiten, die einfache Bettruhe von großer Bedeutung bei der Behandlung der Blutungen sind, ist eine altbekannte Tatsache.

Gegen die oben in den einzelnen Gruppen angeführten Blutungen wird man zweckmäßig außer den allgemein wirksamen Maßnahmen im bestimmten Falle eine die Ursache treffende Behandlung zu wählen haben; in den Fällen, in denen eine Kombination mehrerer Ursachen der Blutung nachweisbar ist, eine von verschiedenen Seiten angreifende Behandlung. Gegen die Blutungen infolge von Stauung bei lokaler Hyperämie leistet die ausgiebige Blutentziehung durch Skarifikation der Portio momentan gute Dienste (Füth). Ist die Beckenhyperämie bedingt durch schlechte und unhygienische Lebensweise, Schnüren, Obstipation usw., so wird man alles tun, um diese Grundursache der Beckenhyperämie zu beseitigen; so erklärt sich vielleicht für viele Fälle der Wert gym-

[1]) Über den Standpunkt der Klinik in der Behandlung des Uteruskarzinoms wurde in der vorigen Nummer dieser Zeitschrift von Weibel berichtet.

nastischer Übungen und sportlicher Betätigung für die Behandlung der Menorrhagien. Kühle Sitzbäder (anfangend mit 24° R, täglich je ein Grad kühler bis 16° R, Höchstdauer 5 Minuten) werden gegen Menorrhagien empfohlen. Um die venöse antemenstruelle Stauung bei örtlichen oder allgemeinen Zirkulationsstörungen einzuschränken, empfiehlt auf Grund guter Resultate Focke die früher schon bekannte Digitalistherapie der essentiellen Blutungen (Beginn 7 Tage ante menstruationem: Infus. fol. digitalis 0,7 ad 150,0 dreimal je ein Eßlöffel, oder Digitalysat Bürger, dreimal 15—20 Tropfen täglich, bei Adoleszentenblutungen entsprechend weniger, bis zum Ende der Menstruation). Die Wirkung ist um so prompter, je anämischer die Patientinnen sind. Gegen die vasomotorisch bedingten aktiven Hyperämien werden Vermeidung aller Reizmittel, Darreichung von Calcium lacticum per os empfohlen, da Calciumsalze nach Loeb die Erregbarkeit des Nervensystems herabsetzen.

Eine wichtige Rolle spielt, wie oben erwähnt, bei vielen Metro- und Menorrhagien die mangelhafte Kontraktionsfähigkeit des Uterus, und so werden alle die vielen, zum Teil ganz ausgezeichneten Mittel, die eine Kontraktion des Uterus, eventuell unter gleichzeitiger Konstriktion der Gefäße, bedingen, nach wie vor in ausgedehntester Weise angewendet. Voran das Secale cornutum und die aus ihm dargestellten Präparate. Das Ergotin ist besonders in Form der sogenannten Rheinstädterschen Bleibklysmen sehr wirksam. Anwendung: Stammlösung Ergotin 20,0, Glyzerin 40,0, Aq. font. 140,0, Natr. salicyl. 0,2, davon ein Eßlöffel auf 1½ Eßlöffel Wasser; dies nach Evakuation des Rektums als Mikroklysma, das zwei Stunden zu halten ist; anfangs täglich, vom vierten Tage an in Pausen, im ganzen bis zu sechs Klysmen. — Hirsch empfiehlt die Injektion des Ergotins in das Gewebe des Collum von der Portio aus (0,25—1,0 pro dosi) als sicher blutstillendes Mittel. — Verläßlich in Zusammensetzung und Haltbarkeit ist das Secacornin Roche in Tabletten oder Tropfen. Für länger dauernde Darreichung eignen sich die Secale-Pillen (Extractum secal. corn., Pulv. secal. corn. āā 5,0, F. mass. pill. Nr. L., Obd. fol. arg. täglich 4—5 Pillen). In neuerer Zeit wird das Uteramin Zyma (salzsaures Salz des Paraoxyphenyläthylamin, des Hauptvertreters der wirksamen Substanzen des Mutterkorns) empfohlen, in Tabletten 3—4 täglich, in Tropfen dreimal 20—30. — Stypticin, das salzsaure Salz, und Styptol, das phthalsaure Salz des aus Narkotin dargestellten Cotarnin sind gute Styptica. Wie die bisherigen haben auch die Hydrastis-Präparate eine peripher erregende Wirkung auf den Uterus. Das teure, durch seinen entsetzlich schlechten Geschmack unbeliebte, aber gut wirksame Extractum fluidum Hydrastis canadensis und seine Derivate Hydrastin und Hydrastinin hat die deutsche chemische Industrie durch ein besser wirksames, weniger giftiges, angenehmeres und viel billigeres synthetisches Präparat aus dem Felde geschlagen; es ist das aus Piperonal dargestellte Hydrastinum syntheticum = Liquor hydrastin. hydrochlor. Bayer. Kombinationen der genannten Mittel sind z. B. Secacornin 10,0, Stypticin 0,5, Natrium salicylicum 0,2, Aqua destill. 25,0, dreimal 10—20 Tropfen (Opitz), ferner das Erystypticium Roche, das Hydrastinum syntheticum, Hydrastis-Extrakt und Secacornin Roche enthält. Nicht vergessen soll die vorzüglich blutstillende Wirkung der Tinctura urticae dioicae werden (dreimal täglich 30—40 Tropfen) und der als Volksmittel seit langer Zeit gegen Blutungen bewährte billige Brennesseltee.

Alle diese Mittel werden bei Menorrhagien zweckmäßig schon einige Tage vor Beginn der Menstruation und während derselben fortgenommen, um einerseits durch die dauernde Kontraktion des Uterus, andererseits durch die in zweiter Linie in Betracht kommende vasokonstriktorische Wirkung die prämenstruelle Hyperämie zu bekämpfen.

Momentan gut blutstillende Wirkung bei mangelhafter Kontraktionsfähigkeit des Uterus hat nach Harper der galvanische Strom (20—40 MA, positive Elektrode in die Vagina oder auf den Unterbauch, negative auf den Rücken oder in die Hand).

Hier wäre auch die Wirkung des in vielen Fällen bewährten Pituitrins zu

nennen; es kommt außer der später zu erwähnenden organotherapeutischen Beeinflussung des Ovariums die den Uterus für Reize sensibilisierende Wirkung weitaus mehr als seine gefäßverengernde Wirkung in Betracht. So bewährt es sich besonders in Kombination mit Secale- oder Hydrastispräparaten.

Die in der vierten Gruppe zusammengefaßten Blutungen werden außer durch momentane Maßnahmen zur Blutstillung durch eine entsprechende Allgemeinbehandlung kausal zu behandeln sein; so konnten wir Dauerblutungen bei jungen Mädchen, die auf die üblichen Mittel wie auch auf energische Bestrahlung der Ovarien gar nicht reagierten, bei denen schließlich die Vermutung auf luetische Basis der Blutungen durch den Ausfall der Wassermannschen Reaktion bestätigt worden war, durch Jodkali-Darreichung in kürzester Zeit zum Stehen bringen. Inwieweit in solchen Fällen eine Beeinflussung der durch das luetische Gift gestörten Ovarialfunktion durch die antiluetische Behandlung in Betracht kommt (Dalché und Fouquet), ist vorläufig noch nicht zu entscheiden.

Bei den seltenen Blutungen infolge abnormen Verhaltens des Blutes selbst (besonders mangelhafte Gerinnungsfähigkeit) ist gelegentlich die Darreichung von Kalkpräparaten (Calc. lact., Calc. carbon. oder Calc. phosphor. 3—4mal tägl. 0,2—1,0 g) von Nutzen. Auch die interne, lokale und subkutane Anwendung von Gelatine oder Kalzine, die intravenöse Injektion hypertonischer Kochsalzlösung (5 ccm einer 5proz. Lösung) haben gelegentlich Erfolg. Die guten Erfolge der Serumbehandlung bei Hämophilie haben ihre Anwendung gegen manche lang anhaltenden, schweren Genitalblutungen veranlaßt, in manchen Fällen mit ausgezeichnetem Resultat. Da aber die mangelhafte Gerinnungsfähigkeit des Blutes nur ganz selten als Ursache uteriner Blutung in Betracht kommt, so ist die wahllose Anwendung des Serums bei Metrorrhagien abzulehnen, außerdem ist wegen der Gefahr der Anaphylaxie, die eventuell zur Verstärkung der Blutung führt, vor wiederholten Injektionen von Serum derselben Art und der Anwendung von Pferdeserum in Fällen zu warnen, in denen früher z. B. wegen Diphtherie eine Serumtherapie durchgeführt worden ist. Die Anwendung des Serums erfolgt subkutan, die Dosis beträgt 5—10 ccm; große Dosen sind namentlich bei hochgradiger Anämie gefährlich.

Eine pharmakotechnisch neue Art der Anwendung der blutstillenden Mittel bietet das Inhibin (Birnbaum). In Tabletten sind verschiedene blutstillende Salze, Adrenalin, Stypticin, Ferripyrin, Chininsulfat, Liquor ferri sesquichlorati usw. enthalten. Diese Tabletten wandeln sich, in die Vagina eingeführt, unter Freiwerden von Kohlensäure in einen steifen, voluminösen Schaumkörper, der die Vagina wie ein Tampon erfüllt, dabei lösen sich die im Präparat enthaltenen blutstillenden Salze. Dosis 3mal täglich eine Tablette.

Mit der Kenntnis des ovariellen Ursprungs einer großen Reihe von Blutungen setzte naturgemäß auch eine Behandlung dieser Blutungen „von den Ovarien her" ein. In zweifacher Weise können wir dabei zu Werke gehen. Handelt es sich um eine vorübergehende Dys- oder Hyperfunktion der Ovarien, so werden wir durch Darreichung des Hormons einer erfahrungsgemäß in gewissem Sinne antagonistisch wirkenden endokrinen Drüse diese Dysfunktion des Ovars direkt beeinflussen oder den Überschuß der vom Ovar gelieferten Hormone gewissermaßen paralysieren. Das Wesen und die Ursache dieser Dysfunktion der Ovarien ist, wie schon gesagt wurde, freilich, mit Ausnahme einzelner Fälle, noch ungeklärt. Wir wissen also noch nicht, auf was und wie die antagonistischen Hormone einwirken; die Beziehungen in der gegenseitigen Beeinflussung, im Zusammenspiele der gesamten endokrineu Drüsen sind auch viel zu kompliziert, als daß man von einem einfachen Antagonismus zwischen zwei endokrinen Drüsen oder ihren Hormonen sprechen könnte; wir wissen endlich auch nicht, ob die Extrakte der verschiedenen endokrinen Drüsen, die uns zur Verfügung stehen, mit ihren Hormonen identisch sind, ja es ist dies sogar nicht einmal wahrscheinlich. Daß aber in mancher Hinsicht ein ausgesprochener Antagonismus besteht, daß

in den Extrakten die in denselben gebildeten Sekrete, wenn auch mit mancher unwirksamen Schlacke vermengt, enthalten sein müssen, ist nicht zu bezweifeln und durch die klinische und experimentelle Erfahrung auch völlig sichergestellt. Ein derartiger Antagonismus in mehrfacher Beziehung besteht vor allem zwischen dem Ovarium und der Hypophyse. Es braucht hier auf die zahlreichen Belege für diese Behauptung auf dem Gebiete der Physiologie, Pathologie und des Experimentes nicht weiter eingegangen zu werden. Die Hypophysenextraktbehandlung der ovariellen Blutungen ist also wohl begründet, wenn auch das Wesen ihrer Wirkung noch nicht geklärt ist. Tatsächlich haben wir in den Hypophysenextrakten ein schon wohlbewährtes Mittel gegen manche uterinen Blutungen; besonders scheinen es die Blutungen bei entzündlichen Erkrankungen der Adnexe zu sein, welche durch Hypophysenextrakt oft in verblüffender Weise beeinflußt werden. Auch bei den Adoleszenten-Blutungen wie bei manchen Metropathien ist es von ausgezeichneter Wirkung bei den durch Follikelcysten usw. bedingten Blutungen versagt seine Wirkung, ebenso wie die sonst so ausgezeichnete Strahlenbehandlung. Außer dem die Blutung stillenden Effekt des Hypophysenextraktes konnten wir auch eine die Menstruation dauernd regulierende Wirkung beobachten in jenen Fällen, in denen die sonst wenige Tage dauernde Menstruationsblutung ohne nachweisbaren Grund sich durch längere Zeit dahinzog. Wenige Injektionen konnten hier nicht nur die Blutung kupieren sondern auch dauernd regeln.

Die Anwendungsweise des Hypophysenextraktes (Pituitrin, Pituglandol, Glanduitrin, letzteres scheinbar stärker wirksam) ist wohl meist subkutan. Die intravenöse Anwendung (Kalledey) verspricht natürlich promptere Wirkung, doch sind, wie wir aus der ausgedehnten Anwendung des Hypophysenextraktes wissen, gelegentlich die Nebenwirkungen unangenehm; solche beruhen hauptsächlich auf der vasokonstriktorischen Komponente der Hypophysenextraktwirkung, die allerdings nur bei hochgradiger akuter Anämie beträchtlich ist. Die Dosis beträgt 1—4 ccm pro die, die Anwendung durch mehrere Tage hintereinander wird ohne Schaden vertragen; so gab Deutsch bis zu 45 Injektionen à 1 ccm bei Pubertätsblutungen ohne irgendwelche Nebenerscheinungen.

Von demselben Gesichtspunkte wie das Hypophysenextrakt wurde das Mammaextrakt (Mammin Poehl, Tablett. Mammin. siccat. Merck) gegen ovarielle Blutungen angewendet. Die Erfolge scheinen bei ausgiebiger Darreichung (3—6 Tabletten à 0,5 g täglich, eventuell durch Monate hindurch) gute zu sein. Das Corpus luteum-Extrakt (z. B. in Form des Veroglandol-La Roche) wird entsprechend der Funktion des Corpus luteum dann anzuwenden sein, wenn die Pausen zwischen den einzelnen Perioden nicht eingehalten werden (Kalledey); auch bei Pubertätsblutungen hat es sich bewährt (Langstein). Eine günstige Beeinflussung der Blutungen durch Ovarialextrakt ist nicht zu erwarten; die vereinzelt mitgeteilten Erfolge der ausländischen Literatur konnten tatsächlich auch von deutschen Autoren nicht bestätigt werden.

Für die von Sehrt beschriebenen Fälle von Blutungen bei Hypofunktion der Schilddrüse hat dieser mit promptem Erfolge Jodothyrin angewendet, doch bedarf seine Anwendung der ständigen Kontrolle des Blutbildes und der Blutgerinnungsverhältnisse und soll nur bis zur Normalisierung beider fortgesetzt werden. Ein Überschuß an Jodothyrin könnte einen Hyperthyreoidismus (Jodothyrin-Basedow) hervorrufen.

Die bedeutendste Umwälzung erfuhr die Behandlung der Genitalblutungen durch die Einführung der Strahlentherapie, die in einwandfrei nachgewiesener Weise durch die Zerstörung des funktionierenden Ovarialgewebes die durch Ovarialfunktion bedingten Blutungen unterdrückt. Dabei sind in ihrem Effekte Radium und Mesothorium scheinbar in gleicher Weise wirksam wie die harten Gammastrahlen der Röntgenröhre. Neben der Wirkung auf die Ovarien, die also eine Art unblutiger Kastration darstellt und in Analogie steht zur alten Hegarschen operativen Kastration bei Myomen, soll auch nach einigen Autoren eine

Wirkung der Strahlen auf die Mucosa uteri (Henkel, Bouchacourt) und die Muskulatur wie das Myomgewebe (Schroeder) in Betracht kommen. Zweifellos wird aber die Blutstillung durch Unterdrückung der Menstruation bedingt. Die Resultate der Strahlenbehandlung wurden immer besser durch die Vervollkommnung der Apparatur, die Ausbildung der Bestrahlungstechnik, besonders aber auch durch die richtige Erkenntnis, welche Blutungen ovarieller Natur, welche Fälle also für die Strahlenbehandlung geeignet seien, so daß heute Mißerfolge, sogenannte Versager, zu den Seltenheiten gehören. Ja, es enthüllte sich gelegentlich durch den Mißerfolg bei supponierter ovarigener Blutung erst ihre wahre Ursache, so bei Myomblutungen der ausgesprochen submuköse Sitz des Tumors oder bei Metropathie ein Vitium cordis, eine alte Lues, deren Behandlung dann rasch zum Ziele führte. Nach der oben gegebenen Einteilung ist zu ersehen, welche Fälle sich also für die Strahlenbehandlung eignen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß der Erfolg der Bestrahlung desto rascher und sicherer zu erzielen ist, je mehr sich das Ovarium dem physiologischen Ende seiner Funktion genähert hat. So ist nach Mohr der perzentuelle Heilerfolg bei Frauen im fünften Dezennium fast doppelt so groß als im vierten; bei den jüngeren Frauen war bei unserem Material (v. Graff) ein Unterschied in den einzelnen Dezennien nicht nachweisbar. Immerhin hat man bei jüngeren Individuen, ja auch bei den Pubertätsblutungen einerseits durch besondere Intensität der Bestrahlung, andererseits durch Änderung der Technik gute Resultate zu erzielen erlernt. Nach dem Gesagten eignen sich also für die Strahlenbehandlung am allerbesten die klimakterischen Blutungen. Hier ist die Wirkung so sicher und prompt — oft schon nach einer Bestrahlungsserie dauernde Amenorrhöe —, daß die vaginale Uterusexstirpation, zu der man sich noch vor wenigen Jahren nach erfolglos wiederholter Curettage, Ätzung und Vaporisation nur zu oft gezwungen sah, für diese Fälle gänzlich vermeidbar geworden ist. Das Gros der Röntgenfälle aber stellen die Myomblutungen dar, bei denen, wenn die Patientin näher dem Klimakterium ist, die Ovarien also nicht mehr in der vollen Blüte sind, die Erfolge hervorragend gute sind, so daß uns die seinerzeitigen Angaben von Krönig und Gauß über 100 Proz. Heilung heute kaum mehr übertrieben erscheinen. Auch bei den anderen ovariellen Blutungen, der Methropathia haemorrhagica, sofern sie nicht andere Ursachen hat, den Pubertätsblutungen hatten unter anderen auch wir sehr gute Resultate besonders bei intensiver Bestrahlung. So konnte v. Graff an dem Materiale unserer Klinik bei Frauen unter 40 Jahren, darunter mehrere Pubertätsblutungen, eine primäre Heilung von 86 Proz., eine Dauerheilung von 81 Proz. nachweisen. Dagegen scheint uns die Strahlenbehandlung weniger geeignet bei den durch entzündliche Adnexerkrankungen bedingten Blutungen, wie sie von Menge, Eymer, Runge empfohlen wird. Einerseits ist der Erfolg hier nicht sicher zu erzielen, andererseits handelt es sich doch nur um vorübergehende Ovarialstörungen, so daß diese Blutungen besser auf andere Weise behandelt werden.

Durch die schönen Erfolge der Strahlentherapie ist eine ganze Reihe von operativen Eingriffen überflüssig geworden. Für eine nicht geringe Zahl von Fällen bleibt aber die operative Behandlung zu Recht, denn bestimmte Fälle, z. B. die submukösen Myome, schließen sich als mechanische Blutungen von der Strahlenbehandlung von vornherein aus, ebenso alle jene Fälle, in welchen Verdacht auf maligne Degeneration des Tumors besteht. Auch sonst — die klimakterischen Blutungen ausgenommen — bietet die Strahlenbehandlung gegenüber der operativen nicht nur Vorteile. Die Vorteile bestehen in dem Vermeiden aller der Operation anhaftenden Gefahren und Unbequemlichkeiten und der Möglichkeit der ambulatorischen Behandlung usw. Die Hoffnung, daß Ausfallserscheinungen bei der Strahlenbehandlung fehlen würden, hat sich leider nicht bestätigt, bei jüngeren Frauen sind sie vielmehr fast regelmäßig vorhanden, scheinen aber doch milder zu sein. Von den Nachteilen der Strahlenbehandlung gegenüber der Operation wären zu erwähnen die lästigen Darm-Er-

scheinungen (Hautschädigungen brauchen nicht mehr vorzukommen), das Übersehen einer malignen Degeneration der bestrahlten Myome, endlich aber die Verwechslung mit anderen Tumoren. Wir selbst hatten kürzlich Gelegenheit, einen Fall eines einstweilen inoperabel gewordenen Ovarialkarzinoms zu operieren, das von einem der bekanntesten Röntgenologen durch viele Monate als Myom bestrahlt worden war. Ähnliche Fälle haben Blumreich, Kuntzsch, Eymer mitgeteilt. Dem Vorteile, daß sich die Patientinnen zur unblutigen Behandlung leichter entschließen, steht der Nachteil gegenüber, daß sie sich ihr ebenso leicht entziehen, wenn der Erfolg nicht alsbald eintritt, besonders aber, wenn nach der ersten Bestrahlung die Blutung noch stärker wird. Auch Rezidive werden gelegentlich beobachtet.

Die weitaus häufigere Anwendung bei Strahlenbehandlung der Blutungen finden die Röntgenstrahlen, schon aus ökonomischen Gründen. Die Technik der Röntgentiefentherapie ist nicht einheitlich; der Hamburger Methode (Albers-Schönberg), die mit kleinen Dosen arbeitet, steht die Freiburger Methode (Gauß-Krönig) mit ihrer intensiven Bestrahlung gegenüber. Wir bekennen uns aus verschiedenen Gründen zu letzterer. Unsere Technik weicht nicht wesentlich von der Freiburger ab, deren Wesen Gauß in dem Worte „Filternahkreuzfeuer" gekennzeichnet hat: Aluminiumfilter 3 mm, 14 Felder (8 abdominal, 6 dorsal), Röhrenabstand 17,5 cm, dabei Desensibilisierung der Haut durch Druck mit dem Tubus; die Messung in der einer Sitzung verabreichten X geschieht mittels Kienböck-Streifen; die Menge, die in jeder Sitzung appliziert wird, beträgt 300, in neuerer Zeit bis 500; Dauer einer Sitzung zirka zwei Stunden; Pausen zwischen zwei Sitzungen drei Wochen; Anzahl der bis zur Heilung notwendigen Sitzungen 3—5. Versuche, die Anzahl der Bestrahlungsserien und ihre Dauer herabzusetzen, durch Vermehrung der Einfallspforten und Erhöhung der Dosis (v. Graff) haben nicht den erhofften Erfolg gehabt.

Eine besondere, gänzlich abweichende Technik der Bestrahlung wendet Loose bei Behandlung der juvenilen Menorrhagien an; er gibt ganz kleine Dosen (2—3 X pro Ovarium) mittelharter Strahlen während der Blutung. Nach drei- bis viermaliger Wiederholung konnte er Regelung der Blutung zur Norm erzielen. Dabei geht er von der Annahme aus, daß das hoch radiosensible, pathologische Ovarialstroma von den Röntgenstrahlen bereits korrigierend beeinflußt wird, bevor sie noch auf das viel widerstandsfähigere Follikelgewebe wirken.

Nach einzelnen Autoren wirken Radium und Mesothorium schneller und vollständiger als die Röntgenstrahlen (Gauß und Krinski, Voigts, van der Velde, Pinkus, Chéron). Diese Autoren geben nur der größeren Billigkeit wegen der Röntgenbehandlung den Vorzug. Nach Opitz gibt in bestimmten Fällen von Metropathie die Radium-Emanationsbehandlung im Inhalatorium (wöchentlich zweimal 2—3 Stunden) gute Resultate. Eine besondere Technik der Radiumbehandlung üben Kelly und Burnam bei Behandlung der Pubertätsblutungen und Methropathien. Sie legen kleine Dosen Radium (bis 12 mg) für 5—24 Stunden in die Uterushöhle und haben in ersteren Fällen nach spätestens zwei Monaten normale Menstruation, in sämtlichen Fällen von Metropathie Heilung erzielen können.

Die Behandlung des Brechdurchfalls und der ruhrartigen Erkrankungen im Säuglingsalter.

Von

Professor Dr. Leo Langstein.

I. Die Behandlung des Brechdurchfalls.

Während wir bei der Behandlung der Dyspepsie, der leichten akuten Verdauungsstörung im Säuglingsalter mit rein diätetischen Maßnahmen auskommen (ich verweise auf meine Ausführungen im Juliheft), ist für die Behandlung der schweren akuten Verdauungsstörungen, des Brechdurchfalls, der sogenannten Cholera, neben den diätetischen Maßnahmen auch medikamentöse Hilfe not-



wendig. Denn diese Erkrankung zieht sämtliche Organsysteme des kindlichen Körpers, vor allem aber das Herz in Mitleidenschaft. Als Erstes ist für sämtliche Säuglinge mit schwerem Brechdurchfall (das Synonym von heute heißt Intoxikation) in relativ gutem Ernährungszustand 24stündiger, für atrophische 12—16stündiger Hunger unter ausreichender Wasserzufuhr geboten. Ob Tee oder abgekochtes Wasser gegeben wird, bleibt sich gleich. Gegen das Eiweißwasser, das sich früher recht großer Beliebtheit erfreute, sind in letzter Zeit Bedenken erhoben worden, deren Stichhaltigkeit allerdings meines Erachtens nicht erwiesen ist. Die Wasserzufuhr per os genügt bei Kindern mit hochgradiger Austrocknung gewöhnlich nicht. Kochsalzinfusionen, Rektalinstallationen mit Ringerscher Lösung müssen sie unterstützen. Für das geschwächte Herz empfehlen wir an erster Steller Koffein (Coffein. natriobenz. [1 : 10] 3mal täglich eine halbe bis eine ganze Spritze; Oleum camphoratum 2- bis 3mal täglich eine Spritze; per os: Tinctura strophanti [Tinct. strophanti 1, aqua 100, 2- bis 3stündlich einen Teelöffel]). Kommen die Kinder mit schwerem Kollaps in Behandlung, dann wirkt ein Senfbad oft außerordentlich günstig auf den Allgemeinzustand ein. Verändern die Kinder in diesem die Farbe nicht, dann ist die Prognose trübe. Kinder, deren Haut sich lebhaft rötet, sind gewöhnlich zu retten. Nach 12-, längstens 24stündiger ausschließlicher Wasserzufuhr — das Hungern durch 2—3 Tage hintereinander, das früher mancherorts üblich war, ist kontraindiziert — beginnen wir die Kinder wieder zu ernähren. Die Ernährung hat auch dann wieder einzusetzen, wenn keine vollständige Entgiftung, d. h. keine vollständige Wiederkehr des Bewußtseins, eingetreten ist. Für intoxiierte Kinder in den ersten Lebenswochen ist, wenn überhaupt, meiner Erfahrung nach eine Rettung nur durch Frauenmilch möglich. Ich weiß sehr wohl, daß Ausnahmen davon vorkommen. Das sind aber Kuriosa, die für den Praktiker nicht in Frage kommen. Bei Säuglingen nach dem ersten Lebensquartal ist eine Heilung auch durch eine andere diätetische Maßnahme möglich: durch Anwendung einer streng gärungswidrigen Diät. An erster Stelle steht hier die Eiweißmilch. Bei Kindern nach dem sechsten Lebensmonat, unter der Voraussetzung, daß ihr Ernährungszustand vor der schweren Erkrankung kein zu reduzierter war, ziehe ich — im Falle ich die Wahl zwischen Frauenmilch und Eiweißmilch habe — letztere vor. Wenn ich von Eiweißmilch spreche, meine ich damit sowohl die Original-Eiweißmilch von Finkelstein-Meyer als auch die Larosanmilch von Stoeltzner. Es ist bekanntlich noch eine ganze Reihe von Nachbildungen der Eiweißmilch angegeben worden und immer noch tauchen in jedem Jahre neue, wie ich gleich hinzu fügen möchte, unnötige Modifikationen auf. Zwischen der Eiweißwilch und der Larosanmilch besteht auch, wie ich mich bereits an anderer Stelle geäußert habe, insofern ein Unterschied, als die Eiweißmilch für die schweren Fälle mehr leistet als die Larosanmilch. Für mittelschwere und leichte Fälle genügt die Larosanmilch vollständig, und in schweren Fällen kann man, wie ich es jetzt tue, die ersten beiden Wochen die Originaleiweißmilch geben, um dann mit Larosanmilch fortzusetzen. Es ist in jüngster Zeit auch gesagt worden, daß es bei der Behandlung schwerer Ernährungsstörungen nicht darauf ankommt, eine ganz bestimmte präparierte Milch, wie z. B. die Eiweißmilch, zu geben, sondern zu ermitteln, wieviel Milch die Kinder überhaupt vertragen. Vertragen sie Milch überhaupt, dann vertragen sie sie auch als Drittelmilch, nur eben in kleinen Quantitäten. Mag sein, daß der eine oder der andere Fall, der durch Eiweißmilch gerettet wird, auch durch vorsichtige Darreichung von Drittel- oder Halbmilch gerettet werden könnte, so steht doch jedenfalls auf der anderen Seite fest, daß die Darreichung der Eiweißmilch, die nach einem ganz bestimmten Schema erfolgen kann, volles Gelingen garantiert. Da dieses Schema jedoch immer noch nicht allgemein bekannt ist, gebe ich im folgenden die Technik der Eiweißmilchtherapie, den Verlauf der Reparation des Kindes bei ihr, die Zwischenfälle, die sich ereignen können, mich dabei wiederum

an das mit L. F. Meyer verfaßte Buch[1]) haltend.

Technik der Eiweißmilchtherapie.

Die Technik der Anwendung ist einfach. Man kann nichts dringlicher raten, als schematisch zu verfahren und in der ersten Zeit des Übergangs auf Eiweißmilch möglichst wenig zu individualisieren. Nach 12—24 stündiger Teediät (längere ist nicht notwendig, ja sogar schädlich, kürzere erfüllt nicht immer den Zweck) beginnt man mit der Darreichung kleiner Mengen von Eiweißmilch[2]) unter Zusatz von 3 Proz. des Maltosedextringemisches (z. B. Soxhlets Nährzucker, Löflunds Nährmaltose). Man darf zunächst nicht mehr als zehnmal 5 g pro Tag geben. Bei 50 g Gesamtnahrung soll man nur 24 Stunden bleiben und dann in beherzter Weise die Nahrung um täglich 50 g steigern, bis die Tagesmenge von 300 g erreicht ist. In dieser Zeit geht bei günstigem Verlauf die Einstellung des Kindes, d. i. die Umbiegung der Gewichtskurve zur Horizontalen vor sich. Nach Einstellung des Kindes erfolgt beherzte Steigerung, und zwar jeden zweiten Tag um 50—100 g, bis ein Quantum von 200 g Eiweißmilch pro Kilogramm Körpergewicht erreicht ist, jedoch nicht auf mehr als 1 Liter täglich. Mit der Einstellung des Kindes ist die Wendung zum Guten eingetreten, und es liegt nun in der Hand des Arztes, das Stadium des Wieder- und Neuaufbaues der Gewebe herbeizuführen. Je nach der Schwere der Störung und dem Verhalten der Entleerungen wird man den Beginn der Gewichtszunahme beschleunigen oder verzögern. Gewichtszunahme erzielt man durch Zulage von Kohlehydrat bis auf 5 Proz. des Maltosetextringemisches bei über drei Monate alten Kindern unter Zusatz von 1—2 Proz.[3]) Mehl (Weizen- oder Hafermehl). Eine Steigerung der Kohlehydratzufuhr über 5 Proz. der Gesamtmenge ist in jeden Fällen erlaubt, in denen die Gewichtszunahme bei 5 Proz. Kohlehydratzusatz noch nicht beginnt. Gewiß würde ein mehr als 5 proz. Kohlehydratzusatz bei anderen Nährmischungen als bei der Eiweißmilch die Gefahr eines neuerlichen Durchfalls heraufbeschwören; im Milieu der Eiweißmilch wird aber erfahrungsgemäß selbst eine Zuckerzugabe vertragen, da die Eigenart der Nahrungszusammensetzung eine pathologische Gärung kaum aufkommen läßt. Es ist daher erlaubt, in einzelnen Fällen bei Ausbleiben der Gewichtszunahme eine Steigerung des Kohlehydratzusatzes bis auf 8 Proz., ja 10 Proz. vorzunehmen. Die Dauer der Eiweißmilchernährung soll beim jüngeren Kinde sechs, beim älteren vier Wochen betragen, doch kommt man häufig, besonders beim älteren Kind, mit einer kürzeren Periode der Eiweißmilchernährung aus. Diese Zeit genügt im allgemeinen, um die Funktionen des Darmes so weit wiederherzustellen, daß die Ernährung mit den üblichen Milchmischungen nicht wieder die pathologischen Gärungserscheinungen hervorruft.

Wie man sich die Hebung der Toleranz durch die Heildiät vorzustellen hat, wird noch diskutiert. Ob infolge der Unterdrückung der pathologischen Gärung das Darmepithel eine restitutio ad integrum erfährt, die es befähigt, die Bakterientätigkeit in den Schranken des Normalen zu halten, oder ob es sich dabei um kompliziertere biologische, mit der Tätigkeit der Körperzelle zusammenhängende Vorgänge handelt, bleibt dahingestellt. Nach Ablauf der angegebenen Zeit soll man sofort zu den üblichen Nahrungsmischungen übergehen, indem man sogleich alle Mahlzeiten durch die neu zu wählende Nahrung ersetzt. In der Regel wird man nach der Umsetzung nunmehr auch bei gewöhnlicher künstlicher Ernährung weiteres ungestörtes Gedeihen unter Entleerung normaler Stühle sehen. Jedoch kann es in seltenen Fällen beim Übergang zu den gewöhnlichen Nährmischungen zu einem neuerlichen Aufflackern des Durchfalls und damit zu einem Rezidiv kommen. Solange sich die Erscheinungen in mäßigen Grenzen halten und keine beträchtliche Gewichtsabnahme vorhanden ist, wird man abwarten dürfen, da spontane Besserung häufig ist. Nur in jenen Fällen,

[1]) Säuglingsernährung und Säuglingsstoffwechsel. Verlag J. F. Bergmann, 1914.

[2]) Trinken die Kinder die Eiweißmilch schlecht, empfiehlt sich ihre Süßung mit Saccharin.

[3]) Zucker und Mehl werden in das Wasser, das zur Verdünnung der konzentrierten Eiweißmilch nötig ist, unter Erwärmung eingequirlt.

in denen von einem wirklichen Rezidiv der Störung gesprochen werden kann, muß man noch eine Zeitlang (ca. 3 Wochen) zur Eiweißmilchernährung zurückkehren, allerdings ohne Einschiebung einer Hungerperiode[4]). Sämtliche andere Nährmischungen, die dem Prinzip der Eiweißmilch nachgebildet sind, sind nach dem gleichen Schema anzuwenden. Unter diesem typischen Gang der Behandlung mit Eiweißmilch heilt die Mehrzahl selbst schwerster Intoxikationen und Dekompositionen[5]) ab. Es kommt nur darauf an, an dem Ernährungsregime mit Ruhe und Stetigkeit festzuhalten. Mißerfolge sind zurückzuführen: 1. auf einen nicht mehr reparablen Zustand; 2. auf technische Fehler; 3. auf Zwischenfälle durch Infekte; 4. auf Zwischenfälle durch Rezidive der Ernährungsstörung. Es liegt im Charakter der Dekomposition, daß die schwersten Fälle eine zu starke Zellveränderung erlitten haben, um überhaupt noch heilbar zu sein. Gewöhnlich kommt es unter diesen Umständen bereits in den ersten Tagen der Behandlung zum Kollaps und tödlichen Ausgang. Eine Einstellung der Gewichtskurve ist nicht zu erzielen, weil die Assimilationskraft der Zelle erloschen ist.

Technische Fehler.

Selbst bei ganz regelrechtem Verhalten des Organismus auf die Zufuhr der Eiweißmilch wird erfahrungsgemäß eine Reihe von Verstößen gegen die Technik gemacht, die zu Mißerfolgen führen, wo bei richtigem Vorgehen der Erfolg sicher gewesen wäre. Die Verstöße bestehen faßt immer in einer Unterschreitung des Bedarfs, bedeutend seltener in einer Überschreitung. Die Unterschreitung beruht entweder auf zu langsamer Steigerung der Eiweißmilchmengen oder auf einer zu geringen Zugabe von Kohlehydrat. Namentlich der trotz aller Warnung immer und immer wieder gemachte Fehler der zu geringen Kohlehydratbeigabe ist für die Kinder im Stadium der Dekomposition sehr gefährlich. Ist doch das Kohlehydratbedürfnis des dekomponierten Kindes ein besonders großes und der Vorteil der Eiweißmilch eben darin gelegen, daß durch ihre Zusammensetzung die Toleranz des Organismus gegenüber den Kohlehydraten erhöht wird. Bei zu geringer Kohlehydratzufuhr treten die schon früher erwähnten Erscheinungen des Kohlehydrathungers auf. Es kommt zur Senkung der Gewichtskurve, zur Verschlechterung des Allgemeinbefindens, eventuell zum Gewichtssturz und Kollaps. Kohlehydratentziehung wird dem Organismus um so gefährlicher, je atrophischer er ist, je weniger Kohlehydratreserven ihm zur Verfügung stehen. Die gleiche Kohlehydratverringerung, die beim gesunden Kind zu einer wenige Tage dauernden Abnahme führt, ruft beim schwerkranken Gewichtssturz mit den Erscheinungen des Kollapses hervor.

Während bei Beherrschung der Technik der geschilderte Fehler nicht vorkommt, können selbst dem Geübteren Schwierigkeiten erwachsen, wenn die Reaktion des Organismus auf die Eiweißmilch zu Beginn ihrer Zufuhr atypisch ist, d. h. der Durchfall nicht so prompt, wie beschrieben, beseitigt wird. Man befindet sich dann in dem Dilemma, ob man nach dem üblichen Schema steigernd vorgehen oder die Nahrungsmengen reduzieren soll. Da man erfahrungsgemäß durch eine Nahrungsreduktion in jedem Fall schadet, indem man die Kinder einem äußerst bedenklichen Inanitionszustand überliefert, wird man sich in diesem Konflikt stets für die Nahrungssteigerung zu entscheiden haben. Allmählich hört auch so der Durchfall auf. Wodurch die schwere Beeinflussung des Durchfalls in einem kleinen Teil der Fälle bedingt ist, bedarf der Erklärung. In der Mehrzahl dieser zunächst refraktären Fälle dürfte es sich um Vergesellschaftung von alimentär und infektiös bedingten Störungen handeln. (Vgl. Zwischenfälle durch Infektionen.)

[4]) Die zulange fortgesetzte Eiweißmilchernährung hat den Nachteil, den jede Dauerernährung mit Konserven mit sich bringt, nämlich bei disponierten Individuen die Gefahr einer Barlow-Erkrankung in die Nähe zu rücken. Vielleicht ist schon die in seltenen Fällen sich einstellende hochgradige Appetitlosigkeit ein Vorbote dieser Erkrankung. Wenn man dennoch gezwungen ist, lange Zeit bei Eiweißmilch zu bleiben, empfiehlt sich die gleichzeitige Darreichung antiskorbutisch wirkender Mittel (Fruchtsäfte, insbes. Zitronensaft).

[5]) Syn. für schwere Atrophie.

In der Praxis handelt es sich darum, an dem eingeführten Ernährungsregime mit Ruhe und Stetigkeit festzuhalten, in dem sicheren Bewußtsein, daß selbst häufigere Entleerungen bei Eiweißmilchernährung nicht zur Verschlimmerung führen und über kurz oder lang normal werden. Sobald einmal bei der Eiweißmilchdiät der Durchfall abgeklungen ist und das Gewicht sich eingestellt hat, ist man vor unangenehmen Überraschungen und Zufällen in hohem Maße sicher, so sicher, wie bei keiner der anderen künstlichen Nährmischungen. Wohl kann es vorkommen, daß im weiteren Verlauf der Stuhl ein oder zwei Tage lang wieder dünner und häufiger wird, das Gewicht einige Tage lang absinkt. Doch diese Erscheinungen kehren spontan wieder zur Norm zurück. Auf keinen Fall darf man deshalb noch einmal die Nahrung entziehen oder den Zuckerzusatz unter 3 Proz. vermindern. Das ist um so mehr zu betonen, als jede Wiederholung der Hungerdiät beim schwerkranken Kind ebenso wie jede Kohlehydratentziehung zu schweren Störungen (Gewichtssturz, Kollaps usw.) Veranlassung geben kann. Die Wiederholung einer Hungerkur ist um so gefährlicher, je rascher sie der ersten folgt. Eine in der ersten Woche der Teediät wieder vorgenommene Nahrungsentziehung kann den Tod herbeiführen.

Zwischenfälle durch Infekte.

Durch Infektionen bedingte Zwischenfälle und Komplikationen können sich sowohl zu Beginn der Eiweißmilchernährung als auch in ihrem Verlaufe ereignen. Die Wirkung der Infektion auf den Ablauf des Ernährungsvorganges kann sich auch bei der Eiweißmilchernährung in Durchfall und Allgemeinerscheinungen äußern und so den schematischen Heilverlauf entweder verzögern oder unterbrechen. Unter Umständen treten die unmittelbaren Erscheinungen der Infektionserkrankung (z. B. bei grippalen Erkrankungen) gegenüber den stürmischen des Magendarmkanals so vollständig zurück, daß die primäre Natur der Erkrankung kaum aufgeklärt werden kann. Bei Durchfall ex infectione im Beginn der Eiweißmilchbehandlung wird man ebenso wie beim ungestörten Heilverlauf die Eiweißmilch bis auf eine Menge zu steigern haben, die die Lebensfristung gestattet, das sind ungefähr 300—400 g mit 3 Proz. Zucker. Dabei kann man bleiben, bis die von der Infektion ausgehenden Magendarmerscheinungen sich vermindern; dann ist eine weitere Steigerung gestattet. Bei Durchfall ex infectione im Verlauf der Behandlung wird man im allgemeinen ohne Änderung der Ernährung sich abwartend verhalten können. Auch stärkere Abnahmen geben noch keine Indikation zur Nahrungsentziehung. Man ist zu diesem abwartenden Vorgehen um so mehr berechtigt, als das Kind unter der Wirknng des Infektes weniger Nahrung zu sich nimmt und außerdem häufig noch erbricht. Nach Abklingen des Infektes kommt es ohne jedes Zutun wieder zur Gewichtszunahme und normalen Entleerungen. Nur bei ernsten Erscheinungen, Gewichtsstürzen und schwerem Darniederliegen des Allgemeinbefindens wird man ein Eingreifen nicht umgehen können. Aber auch dann ist eine gänzliche Nahrungsentziehung nur selten notwendig. Es genügt im allgemeinen die Rückkehr zu einer Nahrungsmenge von 300 g mit 3 Proz. Zucker pro die und das Verharren bei dieser Menge, bis ein Nachlassen der stürmischen Erscheinungen erfolgt ist; dann ist die Rückkehr zur vollen Ernährung wieder gestattet. Beim Eintritt toxischer Erscheinungen wird man eine zwölfstündige Nahrungspause bei Teezufuhr und nachfolgenden kleineren Mengen riskieren müssen, da in diesem einzigen Falle die Gefahr einer Nährstoffvergiftung eine größere ist als die des Hungers. Stets sind diese glücklicherweise selten vorkommenden Fälle verzweifelt und in der Prognose recht ungünstig zu beurteilen, da in jedem Falle sowohl mit der Verordnung des Hungers wie mit der der Ernährung ein großes Risiko verbunden ist.

Zwischenfälle durch Rezidive der Ernährungsstörungen,

also auf rein alimentärer Basis, sind sehr selten. Ihre Diagnose ist schwierig und nur dann gestattet, wenn es ohne nach-



weisbare sonstige Schädigung, vor allem ohne nachweisbaren Infekt zum Durchfall und Gewichtssturz kommt, unter bedenklicher Verschlimmerung des Allgemeinbefindens. Gleichzeitige Temperaturerhöhungen sprechen gegen die rein alimentäre Natur des Rezidivs. Alimentär bedingte Rezidive können durch allzu rasche Steigerungen der Nahrungsmengen wie auch der Kohlehydratzulage zustandekommen, insbesondere im Beginn der Behandlung. Die Therapie besteht in einer vorübergehenden Nahrungsreduktion auf 300 g mit 3 Proz. Zucker oder Übergang zu Frauenmilch (unter Einschaltung von 2 Teemahlzeiten), die allerdings in diesen Fällen kaum größere Heilungsaussichten gibt.

Bezüglich der Ernährung an der Brust gilt für die schweren akuten Verdauungsstörungen, daß auch die Frauenmilch eine differente, keineswegs gleichgültige Nahrung darstellt, die infolgedessen mit Vorsicht dosiert werden muß. Ich habe mich über diese Dinge in einem gemeinsam mit Hoerder verfaßten Artikel über kranke Kinder an der Brust in diesen Monatsheften bereits ausgesprochen. Zusammenfassend können wir sagen, daß nach der Hungerperiode die Menge der täglich zugeführten Frauenmilch in zunächst 10 Mahlzeiten nicht mehr als 50 g beträgt und pro die um 50 g steigt. Der Verlauf der Reparation ist bei normalem Verhalten entsprechend dem bei der Eiweißmilchtherapie geschilderten.

Behandlung der ruhrartigen Erkrankungen im Säuglingsalter.

Schwere akute Verdauungsstörungen, die mit Entleerung zahlreicher blutig-eitrig-schleimiger Stühle einhergehen, sind, wie wir heute wissen, durch die verschiedenartigen Ruhrbazillen bedingt. Es handelt sich um typische Darminfektionen, für deren Behandlung wir noch nicht über so fest gesicherte Prinzipien verfügen wie für die der akuten Verdauungsstörungen vom Typus der Sommercholera. Eine Abtötung der krankmachenden Dysenteriebazillen durch ein Desinfiziens gelingt nicht. Für die initiale Darreichung von Kalomel besteht demgemäß keine Indikation. Eine Verdrängung der pathogenen Keime ist jedoch durch Darreichung von Frauenmilch möglich, indem die dadurch erzielte physiologische Darmflora die krankmachenden Erreger nach Tagen und Wochen überwuchert. So wird man insbesondere bei Kindern in den ersten Lebensmonaten bei der Behandlung dysenterischer Erkrankungen nichts Besseres raten können, als nach 12—24-stündigem Hunger (Zufuhr von Tee oder Wasser), währenddessen man zweckmäßigerweise zweistündlich eine Dosis von einem Teelöffel Rizinusöl gibt, Frauenmilch zuzuführen. Man wird hier die Menge auch nicht so gering wählen müssen wie bei den toxischen Darmkatarrhen, sondern ohne weiteres mit einer Menge von 200—300 g Frauenmilch pro die beginnen können. Bei dieser Unterernährung muß natürlich der Wasserbedarf durch Tee gedeckt werden. Man sieht allerdings auch unter dieser idealen Ernährung noch eine Reihe von Tagen, bei schwereren Fällen sogar 2-3 Wochen, die pathologischen Darmentleerungen und das Fieber fortdauern, während dieser Zeit das Allgemeinbefinden sich doch deutlich bessern, bis schließlich auch die Entleerungen an Zahl abnehmen und sich in ihrer Beschaffenheit der Norm nähern. Schubweise sieht man dann immer noch ab und zu Entleerungen von größeren Mengen von Schleim. Ist man gezwungen, eine künstliche Ernährungsmethode anzuwenden, so kann man unter jeder Art der Nahrung allmählich eine Ausheilung zustandekommen sehen, auch unter den üblichen Milchmischungen. Über eine Ernährungsmethode, welche die Krankheit mit derselben Schnelligkeit kupiert, wie das von der Eiweißmilch bezüglich der Cholera erwähnt wurde, verfügen wir nicht. Man kann auch bei dieser Erkrankung die Eiweißmilch mit Erfolg anwenden, wie ich mich in zahlreichen Fällen überzeugt habe, d. h. wir sehen auch unter Eiweißmilch- oder Larosanmilchtherapie in einer Reihe von Fällen allmählich die Heilung eintreten. Ich würde mich aber niemals zu der Äußerung, die in der Literatur vorliegt, entschließen können, daß Eiweißmilch bei

den dysenterischen Erkrankungen der Säuglinge besonders empfehlenswert ist. Vielmehr scheint mir, wie die Untersuchungen in Göpperts Klinik dartun wollten, die schonende Molkentherapie einen spezifisch günstigen Einfluß zu haben. Ich habe mich wenigstens, seit ich im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus diese Therapie anwende und dabei streng den Regeln folge, die Göppert angegeben hat und die sein früherer Assistent, mein jetziger Mitarbeiter, Dr. Usener, bei mir durchführt, überzeugen können, daß der Heilungsverlauf bei der Molkenernährung früher zustandekommt als bei der Ernährung mit anderen Mischungen. Ja, ich verfüge über Fälle, wo unter der Eiweißmilchtherapie eine Verschlimmerung eingetreten ist, die erst behoben wurde, seit die Molke an ihre Stelle trat. Der Gang der Ernährung mit Molke ist folgender: Man gibt nach der Hungerperiode zunächst eine Zeitlang mit Haferschleim verdünnte Molke, und zwar $\overline{aa}$ part. aequal. Man kann je nach dem Alter und Zustand des Kindes mit 50, 100, 150 g Molke beginnen und jeden folgenden Tag um 50 g steigen; z. B. würde ein viermonatliches leichtkrankes Kind zunächst 12 Stunden Tee, am nächsten Tage 100 g Molke und 100 g Haferschleim, am übernächsten 150 g Molke und 150 g Haferschleim, und so steigend bis auf 300 bis 400 g Molke und 300 bis 400 g Haferschleim, erhalten. Bei dieser Ernährung sieht man, wie ganz allmählich die Stühle seltener werden, der lästige Tenesmus nachläßt und schließlich sogar unter Umständen Verstopfung eintritt. Man ersetzt dann je 50 g Molke durch 50 g Milch, ebenfalls langsam steigend, und gibt dem Gemisch 3 Proz. eines Dextrin-Maltose-Präparates, z. B. Soxhlets Nährzucker, zu. Auch mit der Zuckermenge kann man dann ganz allmählich, je nach dem Verhalten der Stühle und der Gewichtskurve, bis auf 4 bis 5 Proz. steigen, und bei älteren Säuglingen zu der Zeit, da man Teile der Molke durch Milch ersetzt, mittags auch eine Brühsuppe mit Einlage dem Kinde verabfolgen. Nach durchschnittlich 8—14 Tagen sieht man eine vollständige Ausheilung zustandekommen, die es erlaubt, das Kind auf die gewöhnlichen Milchmischungen überzuführen. Die Molke muß man sich aus bester Milch durch Zusatz von Pegnin oder Labessenz selbst herstellen. Unterstützt kann die diätetische Behandlung durch Darmeinläufe werden, z. B. mit 1 pro milliger Argentum-nitrium-Lösung oder schwacher Lösung von essigsaurer Tonerde. Ich habe jedenfalls immer den Eindruck gehabt, daß die täglich einbis zweimal vorgenommenen Einläufe dem Kinde Erleichterung bringen. Die bei der Behandlung der Dysenterie der Erwachsenen übliche Verabreichung von Bolus und Kohle hat auch bei der Ruhr der Säuglinge Anwendnng gefunden. Ein abschließendes Urteil über ihre Leistungsfähigkeit ist noch nicht möglich. Gibt man Ton oder Kohle, so darf man die Menge nicht zu klein wählen, muß mindestens 10, besser 30 g pro die geben. Nach Kohle sah ich häufig Erbrechen. Auch ist zu bedenken, daß die fermentative Einwirkung von Magen- und Darmsaft durch die Verabreichung dieses Mittels leidet. Meinen bisherigen Erfahrungen nach scheint man jedenfalls bei der Anwendung der Molke ohne die Verabreichung von Ton oder Kohle auszukommen. Die Molke stellt offenbar eine Schonungsdiät dar, bei der sich der in erster Linie erkrankte Dickdarm außerordentlich schnell erholt; sie liefert dem Organismus in reizloser Form die für seinen Bestand so notwendigen Salze. Die Prognose der Erkrankung ist bei der Anwendung dieser Therapie im allgemeinen eine günstige, unter der Voraussetzung, daß nicht eine Kombination mit einer Verdauungsstörung oder Ernährungsstörung besteht. Kinder, welche an einer Kombination von Brechdurchfall und Enteritis leiden, was leider nicht selten ist, werden zweckmäßigerweise mit Eiweißmilch behandelt.

Originalabhandlungen.

Aus der Dermatolog. Universitätsklinik Bern.
(Direktor: Prof. Dr. Jadassohn.)

Die Röntgenstrahlen-Behandlung der Acne vulgaris.

Von

Dr. Dössekker.

Die gewöhnliche juvenile Akne ist als außerordentlich häufiges und lästiges Leiden besonders der Pubertätszeit beider Geschlechter allgemein bekannt.

Wenn auch im Verlaufe kürzerer oder längerer Zeit eine spontane Besserung oder vollständige Heilung meist eintritt, so ist doch für schwerer Erkrankte die durch die Affektion bedingte Entstellung nicht gleichgültig, ja sogar für ihren Beruf oft von weitgehender Bedeutung.

Unsere Kenntnisse von der Pathogenese der Krankheit sind noch sehr bescheiden. Die einzige feststehende Tatsache ist die durch die Pubertätsvorgänge geschaffene, wenn auch in ihrem eigentlichen Wesen noch rätselhafte Haut-Terrain-Präparation für den Krankheitsausbruch. — Ob den von verschiedenen Autoren (Unna usw.) beschriebenen Mikroorganismen eine wirklich ätiologische Bedeutung zukommt, ist nicht erwiesen. Auch die Wertung der sogenannten disponierenden Momente (Magen-Darmstörungen, Chlorose, normale oder vielmehr pathologische Menstruationsvorgänge usw.) ist nach A. Beck (aus der Jadassohnschen Klinik) noch keineswegs sicher; nur die Obstipation scheint wirklich eine Bedeutung zu haben.

Besser fundiert sind aus naheliegenden Gründen unsere pathologisch-anatomischen Kenntnisse der Krankheit. Wir wissen, daß es sich um Komedonen und eine um die Haar-Talgdrüsen-Apparate der befallenen Hautpartieen, (Gesicht, Rücken, Brust) lokalisierte Entzündung mit Bildung von Infiltrations- resp. Granulationsgewebe handelt, die je nach dem Intensitätsgrade ohne oder nach Eiterung resp. Einschmelzung ohne oder mit mehr oder weniger beträchtlicher Narbenbildung abheilt.

Gerade diese letzteren, indurativen und pustulierenden und bei tiefer greifender Pustelbildung für immer häßliche Spuren hinterlassenden, chronischen Akneformen bedeuten für die Träger eine schwere Erkrankung.

Es ist selbstverständlich, daß wegen der Unkenntnis der wahren Ursache der Akne bis heute von einer wirklich ätiologischen Therapie keine Rede sein konnte. Wie meist in solchen Fällen ist die Zahl der empfohlenen Mittel eine große und ihre Anwendungsart eine mannigfaltige.

Wenn auch einzelnen (besonders Schwefel, Salizyl, Resorzin usw.) eine gewisse Wirksamkeit nicht abgesprochen werden kann und leichtere Fälle günstig beeinflußt, ja geheilt werden können, so blieben doch für schwere Fälle wohl nur eingreifendere therapeutische Maßnahmen (wie Schälkuren usw.) und auch diese mit meist leider nur vorübergehender Wirkung übrig.

In dieser Situation ist es wohl für Ärzte wie Kranke in gleicher Weise erwünscht, eine wirksame Therapie zu kennen.

Eine solche stellt unzweifelhaft die richtig geübte Röntgenbehandlung dar. Aus dem Gefühl heraus, daß diese Behandlung zu wenig bekannt und geübt ist, erlaube ich mir nachstehend die Röntgentherapie der Akne, wie sie sich in der Klinik und Privatpraxis Prof. Jadassohns im Laufe der Zeit herausgebildet hat, etwas näher zu präzisieren.

Was das Prinzip der Behandlung betrifft, so bin ich mir wohl bewußt, nichts Neues zu bringen, da ja nach Wetterer[1]) bereits 1897 Gautier und Pokitonoff durch Röntgenstrahlen geheilte Fälle von Akne vorstellten und die günstige Beeinflussung der Affektion von vielen anderen Autoren (Ullmann, Hahn, Jutassy, Freund, Scholtz, Puscy, Williams, Pfahler, Török usw.) längst festgestellt worden ist.

[1]) Dr. J. Wetterer, Handbuch der Röntgentherapie 1914, Bd. II.



Wetterer selbst empfiehlt für die schweren Fälle die Röntgenbehandlung angelegentlichst.

Daß die Röntgenstrahlung gegen die Akne gemäß ihrer pathologisch-anatomischen Struktur und ihrem Ausgangsort heilend auf die einzelnen Effloreszenzen wie durch Alteration der Epidermis und ihrer Anhangsgebilde prophylaktisch wirksam sein könnte, war schon nach theoretischen Erwägungen und analogen Erfahrungen wahrscheinlich; wirkt sie doch energisch rückbildend auf Granulationsgewebe und infiltrative Prozesse (Tuberkulose, Ekzeme) einerseits und anderseits elektiv auf epitheliale Zellen, in unserem Falle speziell die des Follikelapparates, von dem nach der Anschauung Vieler infolge einer Funktionsanomalie die Komedonenbildung und dadurch die Akneerkrankung ausgehen soll.

Die von uns geübte Strahlungstherapie gestaltet sich ungefähr folgendermaßen:

Verwendet wird schon seit längerer Zeit ausschließlich schwach, durch 0,3 bis 0,5 mm Aluminiumblech, filtrierte Strahlung, da diese sich im Vergleich mit der früher verwendeten unfiltrierten ebenso wirksam, wenn nicht wirksamer erwiesen hat, ohne den Nachteil zu haben, daß die ganz weichen Strahlen, kurz nach den Sitzungen (im Sinne der Vorreaktion) ein bis mehrere Tage dauernde, unangenehm entstellende und Brennen und Jucken erzeugende Rötungen der Gesichtshaut bedingen.

Die Art der Bestrahlung ist eine offene, für das Gesicht vierstellige Totalbestrahlung.

Die Fußpunkte der Röhrenstellungen werden in der Mittellinie der Stirn, nahe der Haargrenze, je seitlich über der hinteren Partie der Jochbogen und über dem Kinn gewählt. Auf diese Punkte wird die Röhre mit dem Richtungsstrahl senkrecht auf die zu bestrahlende Hautfläche eingestellt.

Die Einzeldose wird ziemlich allgemein zu 3 bzw. 3½ bis 4 X je nach Filterdicke (0,3 bzw. 0,5 mm Aluminium) gewählt, so daß eine Totaldosis der Gesamtgesichtsfläche von ungefähr 4—5 X (Kienböck) resultiert.

Die Röhrenhärte beträgt 9—10 Wehnelt. Als Röhrentypus verwendeten wir ausschließlich die Zentraltherapieröhren von Burger mit einer Fokus-Glaswanddistanz von 5½ cm, so daß die Hautfokusdistanz genau 15 cm mißt.

Die Bestrahlung wurde stets mit gut (mittels Sabouraud-Noiré-Tabletten) ausdosierten, sehr konstant laufenden Röhren nach der von Schmidt empfohlenen Zeitdosierungsmethode vorgenommen, d. h. eine der gewünschten Dosis entsprechende Teilzeit der Erythemdosis beleuchtet.

Die Behandlung vollzog sich in Serien und zwar wurde die einzelne Bestrahlungsserie so gestaltet, daß die zweite Bestrahlung 8—10 Tage nach der ersten und die dritte 10—14 Tage nach der zweiten erfolgte, also 3 Sitzungen innerhalb von 3 Wochen.

Nach diesen 3 Bestrahlungen (alle gleich in Bezug auf Dosis, Strahlenhärte und Filtration) wurde stets eine Pause von 1 Monat eingeschoben, um dann je nach dem erzielten Erfolg eventuell dieselbe Sitzungsserie zu wiederholen.

Was den Erfolg betrifft, so ist die allgemeine Erfahrung die, daß nach der ersten Serie meist eine wesentliche Besserung, in therapeutisch günstigen Fällen bereits ein Freisein von Effloreszenzen zu konstatieren war, selbst in solchen Fällen, in denen nach der ersten, eventuell sogar noch nach der zweiten Sitzung wohl infolge provokatorischer Reizung der Follikelapparate reichlichere Akneeffloreszenzen, selbst pustulierender Form aufgeschossen waren.

Nicht alle Aknefälle werden durch die Strahlungsbehandlung in der gleichen günstigen Weise innerhalb kürzerer Zeit beeinflußt.

Fälle z. B. mit weniger derb infiltrierten und spontan oder unter anderweitiger Behandlung und langsam (meist ohne eitrige Einschmelzung) sich resorbierenden Knötchen und Knoten leisten der Behandlung meist hartnäckigeren Widerstand, während erfreulicherweise gerade die ausgebreiteten, pustulierenden und stark entstellenden Aknefälle rasch und gut beeinflußt werden.

Ist demgemäß die Momentanheilung durch Röntgenstrahlen im Allgemeinen ziemlich einfach und leicht zu erreichen,

so scheint die Erzielung der Dauerheilung wesentlich schwieriger zu sein.

Rückfälle (die übrigens nicht schwieriger mit Bestrahlung behandelt werden können als unbehandelte Fälle) wurden von uns, wie von anderer Seite, noch nach ½jähriger anscheinender Heilung beobachtet. Wir haben deshalb in letzter Zeit auch bei völligem Freisein mit großen Zwischenräumen (6—8—12 Wochen) Einzelbestrahlungen der angegebenen Art folgen lassen mit anscheinend vollbefriedigendem Resultat.

Ob und in welcher Prozentzahl der behandelten Fälle es auf diese Weise mit Sicherheit gelingt, die Krankheit dauernd und ohne Hautschädigungen zu heilen, muß weiterer Beobachtung überlassen werden. — Ich hoffe jedoch nach unseren bisherigen Erfahrungen zuversichtlich, daß mit der beschriebenen Methode der Serien- und nachfolgenden Einzelbstrahlungen in größeren Intervallen eine vollständige Heilung zu erzielen ist, und bin weniger pessimistisch als Wetterer, der angibt, noch niemals eine schwerere Akne ohne Hautschädigung dauernd geheilt gesehen zu haben.

Was die Dosierung betrifft, so scheint mir überhaupt die von Wetterer befolgte, relativ intensive Bestrahlungsart mit 2,5 H in vierstelliger Totalbeleuchtung, in allerdings weiteren Abständen von mehreren Wochen, für die zarte Gesichtshaut von jungen Mädchen nicht ohne Gefahr und nach unseren Erfahrungen unnötig zu sein.

Ganz schwere, auf wiederholte kleinere Dosen nicht zurückgehende oder stets rezidivierende Aknefälle mögen die Dauerheilung auf Kosten einer gewollten leichten Röntgenatrophie rechtfertigen, da diese sicher eine weniger entstellende Hautanomalie darstellt und ja auch wohl gefahrlos ist.

Zur Erklärung der heilsamen Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Akne könnte man annehmen, daß durch wiederholte kleinere, nicht zu Hautreaktionen führende Strahlendosen ebenso wie durch einmalige starke Bestrahlung mit Reaktion eine derartige Beeinflussung der Epidermis bzw. der Talgdrüsenapparate eintritt, daß die von ihnen ausgehende Krankheit dauernd erlischt.

Wie sich dabei die Haarpapillen verhalten, ist nicht sicher. Störungen des Haarwuchses haben wir bisher niemals beobachtet. Eine event. Atrophie der Haarwurzeln hätte jedoch beim weiblichen Geschlecht sowieso wenig Bedeutung und bei männlichen Kranken mit schwerer Akne würde eine leichtere Störung des Bartwuchses wohl nicht allzu schwer ins Gewicht fallen, um so mehr, als die ja sowieso meist aknefreie Schnurrbartgegend leicht und sicher durch sorgfältige Abdeckung vor Schädigung geschützt werden kann.

Da sich nach unseren Erfahrungen die Augenbrauen als relativ strahlenempfindlich erwiesen haben (ohne daß jedoch dauernde Schädigungen beobachtet wurden), dürfte es notwendig sein, sie durch ein gut fixiertes schmales Schutzstoffband etwa von der dritten Sitzung an abzudecken und dadurch vor weiterer Strahlenwirkung zu schützen, was ja ohne Bedenken für die Gesamtheilung geschehen kann, da gerade diese Gegend meist vollständig frei von Akneeffloreszenzen bleibt.

Daß im Allgemeinen nur schwerere Fälle von Akne der Röntgenbehandlung zugeführt werden bzw. werden sollten, ist selbstverständlich. Die leichteren mögen nach wie vor mit den bekannten Akne-Mitteln gebessert oder geheilt werden.

Ferner möchte ich erwähnen, daß unsere bestrahlten Kranken neben der Röntgenbehandlung meist eine den einzelnen Fall angepaßte milde medikamentöse Therapie bekamen, wodurch ja voraussichtlich der Röntgenerfolg gefördert werden kann.

Immerhin glaube ich nicht allzu viel Wert auf arzneiliche Behandlung neben der Bestrahlung legen zu dürfen, da mir mehrfach Fälle bekannt geworden sind, die erst durch Röntgenbehandlung gebessert bzw. geheilt wurden, nachdem die Kranken jahrelang ohne jeden sichtlichen Erfolg von kompetenter Seite medikamentös behandelt worden waren. Solche Patienten sind denn auch berufene und meist begeisterte Kritiker der Röntgenmethode.

Ein wohl auf keine Weise zu beseitigender Übelstand einer jeden, auch



der Röntgentherapie der Akne ist das relativ lange Bestehenbleiben der fleckweisen Rötung der Gesichtshaut an der Stelle der Akne-Effloreszenzen.

Ist jedoch einmal die Abblassung erfolgt, so machte in den von uns behandelten Fällen die Haut einen in jeder Beziehung normalen Eindruck: der Teint war absolut rein und untadelhaft geworden und somit der gewünschte Erfolg vollständig erreicht.

Röntgenrefraktäre Fälle scheinen, wenn überhaupt, sehr selten vorzukommen.

Die Akne der Brust und des Rückens, ebenso die als Acne menti bezeichnete, fast ausschließlich bei Frauen und nur im Bereich der Kinnpartie auftretenden Akneformen werden durch Röntgenbestrahlung in gleich günstiger Weise beeinflußt, wie die des Gesichts. — Die Bestrahlungsmethode war dieselbe, je nach der Ausdehnung der Erkrankung in zwei- bis mehrstelliger Totalbestrahlung (Abstände der Fußpunkte der Röhrenstellungen gleich doppelter Glaswand-Haut-Distanz).

Die empfindliche Brusthaut junger Mädchen dürfte wohl das Übersteigen einer Einzeldosis von 3 X pro Stelle verbieten, während die bekanntermaßen wenig röntgenempfindliche Rückenhaut die Anwendung etwas höherer Dosen gestattet, was auch mit Rücksicht auf die wahrscheinliche Erhöhung der Wirksamkeit und auf möglichste Reduktion der Sitzungen (Serien von je zwei Sitzungen mit 14 tägigem Intervall statt von drei Sitzungen) gerechtfertigt ist. Über 4 X pro Stelle bei Totalbestrahlung mit 0,3 mm Aluminium-Filter bin ich jedoch niemals hinausgegangen. Die Behandlungsresultate waren auch in sehr schweren Fällen recht gute.

Diese Publikation, die gestützt auf zahlreiche Beobachtungen, jedoch ohne Statistik und ohne besondere Literaturbenutzung erfolgt, hat bloß den Zweck, die Röntgenbestrahlung für die Akne in empfehlende Erinnerung zu bringen. Aus der Erfahrung zahlreicher Therapeuten wird sich bald die zweckmäßigste und zuverlässigste Methode ausbilden.

Daß sich an die Behandlung mit Rücksicht auf die möglichen Schädigungen der empfindlichen Gesichtshaut nur Leute vom Fach mit genauer Kenntnis der Dosierungsmethoden heranwagen sollen, braucht jetzt wohl nicht mehr speziell erwähnt zu werden.

Wege und Ziele der Psychotherapie.

Von

Privatdozent Dr. med. J. H. Schultz in Jena.[1])

Zum Verständnis neuer Bewegungen der Psychotherapie mögen einige Worte über die alten Wege und Ziele dieses Gebietes vorausgeschickt werden.

„Psychotherapie“ bedeutet seelische Krankenbehandlung, und so dürfen wir von ihr sagen, was Ebbinghaus von der Psychologie meint, sie hat eine lange Vergangenheit und eine kurze Geschichte. Vom heilenden Zauberer und Medizinmann der wilden Völker über die heilkundigen Priester versunkener Kulturnationen bis zu dem erfolgreichen Hausarzte sehen wir seelische Einflüsse und Heilbestrebungen unauflöslich verbunden, und wenn ein allzu eifriger Anhänger rein naturwissenschaftlicher medizinischer Arbeit jetzt vielleicht über das Wort eines großen Klinikers lächelt, daß nur ein guter Mensch ein guter Arzt sein könne, so wird vielleicht im bunten Leben der Praxis ebenso ein Paulus aus diesem Saulus werden, wie jetzt im Donner der Geschütze aus manchem jungen Offizier, dem das Wort unseres Kaisers, es könne nur ein guter Christ ein guter Soldat sein, ehedem seltsam vorkam.

Wir dürfen in unserem Zusammenhange sagen, nur ein guter Psychotherapeut kann ein guter Arzt sein; wenn er es auch oft selbst nicht weiß und selbst vielen seiner Verordnungen das zu danken glaubt, was er persönlich, rein seelisch wirkte.

In der Tat bedurfte es einer eigenartigen Entwicklung, um rein seelischen Behandlungsmethoden das Bürgerrecht in der Medizin zu verschaffen. Wie so

[1]) Zurzeit wieder im Felde. Vorliegende Arbeit in etwas anderer Form als Antrittsvorlesung am 26. Januar 1915 gehalten.



oft haben auch hier erst einigermaßen sensationelle Beobachtungen eines besonderen Falles das allgemeine ärztliche Interesse in Bahnen gelenkt, die in der modernen Psychotherapie endeten, und das waren die Erfahrungen auf dem Gebiete des Hypnotismus. Sie knüpfen an uralte Erfahrungen (Tempelschlaf, Fakire) an. Ein schottischer Soldat, Greatroke, und ein Italiener, Sartarelli, bereiteten um 1700 das Feld wieder einmal vor, indem sie Kranke durch Handauflegen heilten, und an sie schloß der 1732 geborene seltsame Phantast Anton Mesmer sich an. Mesmer, gebürtig vom Bodensee, studierte in Wien Medizin und behauptete in seiner Dissertation in siebenundzwanzig schwülstigen Thesen einen energetischen Zusammenhang der Gestirne mit dem menschlichen Nervensystem; die Nerven des Menschen seien polarisiert, es bestehe ein tierischer Magnetismus, und Störungen in der Polarität lägen vielen Krankheiten zugrunde. Um sie zu beseitigen, müsse der Organismus umpolarisiert werden; dies könne ein besonders magnetischer Mensch durch bestimmte Streichungen und andere Prozeduren bewirken. Dabei fielen Mesmers Kranke oft in einen Traumzustand, „den magnetischen Schlaf"; ja es genügte, daß Mesmer Flüssigkeiten anhauchte, um die geheimnisvolle Kraft einströmen zu lassen. Solches „magnetische Wasser" wurde weit verschickt, und Mesmer selbst, der bald sah, daß seine Zeit nicht reichte, um sich jedem Kranken einzeln zu widmen, beschickte jeden Morgen eine Badewanne voll Wasser, das baquet de Mesmer, mit magnetischer Kraft und ließ seine Kranken zu mehreren eine Hand in die Wanne legen. So konnte er einen Heilbetrieb im großen aufrechterhalten. Trotzdem war ihm das Geschick nicht hold, und er endete wie so viele Glücksritter ähnlicher Art nach den wechselvollsten Zufällen, nach Reichtum und Fürstengunst, Vergötterung und Verbannung 1815 unter ärmlichen Umständen.

Doch war sein Erscheinen von einer ungeheueren Wirkung; es entstand eine eigene Literatur; ein Archiv für Magnetismus kam regelmäßig heraus; und in allen Ländern beschäftigten sich Ärzte und Laien lebhaft mit der neuen Lehre. In ärztlich-wissenschaftlichen Kreisen blieb die Lösung nicht lange aus. Man erkannte (Déleuze, Faria), daß die behaupteten Heilungen unheilbarer Leiden auf Irrtümern beruhten, daß aber die Herbeiführung des sogenannten magnetischen Schlafes bei nervösen Leiden vielfach von günstigem Einflusse war. Am klarsten faßte der englische Arzt Braid 1843 in seiner Neuryprologie die Erkenntnisse zusammen, bereichert um zahlreiche eigene Erfahrungen. Das Wesentliche ist für ihn die Herbeiführung eines Schlafzustandes, der an und für sich erholend wirken kann und in dem der Kranke den Beeinflussungen des Arztes gefügiger ist. Es sind also für Braid rein psychische Momente, die den Kernpunkt der Behandlung darstellen.

Dieser Standpunkt blieb auch in anderen Ländern siegreich, zum Teil nach langen Kämpfen. So suchte Charcot in Paris lange Zeit gegenüber der von Liébeault und Bernheim gegründeten Schule von Nanzig die Ansicht zu behaupten, daß den hypnotischen Zuständen bestimmte körperliche Veränderungen zugrunde lägen. Ich darf hier als ein nicht uninteressantes Symptom unserer Zeit erwähnen, daß ganz neuerdings ein norwegischer Psychologe wieder an die materialistisch-mystische Anschauung Charcots anzuknüpfen sucht. Es kann hier nicht näher auf die historische Entwicklung des Hypnotismus eingegangen werden; es genügt, hier daran zu erinnern, daß der ärztlich-wissenschaftliche Hypnotismus seit über zwanzig Jahren gefestigt dasteht. Wir wissen jetzt durch ausgedehnteste Erfahrung, daß bei jedem normalen Menschen mit dessen Einwilligung sich ein veränderter seelischer Zustand herbeiführen läßt, der mit Müdigkeit und Schlafneigung beginnt und in ein Traumbewußtsein überleitet. Wie der normale Träumer seelische Bildungen, Empfindungen, Erscheinungen, Gemütserregungen, Aufhebungen der Willensimpulse und vieles andere mehr erlebt, so träumt der Hypnoti-



tierte je nach den Vorstellungen, die bei ihm angeregt werden.

Dabei möchte ich gleich zwei verbreiteten Irrtümern begegnen: nicht der Arzt zwingt den Kranken durch irgendeine mystische Willensbeeinflussung in diesen Zustand, sondern er unterstützt nur bei dem Kranken die Entwicklung des Zustandes; und der Hypnotisierte ist nicht etwa, wie vielfach angenommen, das machtlose Werkzeug, sondern er bleibt als Persönlichkeit erhalten und seinem Charakter getreu.

Das Hauptverdienst des Hypnotismus ist zweifellos ein historisches; wenn er auch unter bestimmten Bedingungen ein wichtiger Heilfaktor sein kann, am meisten hat ihm die Medizin zu danken, daß er die ungeahnte Wirksamkeit rein seelischer Beeinflussung bei den verschiedensten Krankheitszuständen deutlich werden ließ. Das kritische Studium der hypnotischen Erscheinungen führte auf einen allgemeinen Mechanismus, zu dessen Tätigkeit der Umweg über den früher oft theatralischen Hypnotismus unnötig war, die Suggestion.

Wenn wir beobachten, wie der Zuwachs an seelischem Besitze erfolgt, so erkennen wir leicht, daß neben Erlerntem, Erlebtem, Erfühltem und Erdachtem eine Menge psychischer Bildungen sich einstellen: Stimmungen, intellektuelle Gefühle, Urteile, Überzeugungen und vieles andere mehr, die scheinbar wurzellos, wie Parasiten eingedrungen sind, und sich dabei oft ganz besonders bemerkbar machen und unsere Entschließungen nachhaltig beeinflussen. Woher kommen diese Eindringlinge? Oft werden wir diese Frage nicht beantworten können, aber in manchen Fällen wird es uns klar, daß wir hier ohne jede Verarbeitung und Kritik etwas Fertiges übernommen und uns einverleibt haben, meist unter dem Einflusse eines anderen, der unsere Gefühlswelt stark beeinflußte. Eine kurze Bemerkung einer solchen Persönlichkeit, vielleicht nur eine flüchtige Veränderung seines Mienenspieles sagte uns ein unwiderstehliches „So ist es“, und kein Zweifel konnte seine Stimme erheben. Dieselbe Macht erstreckt sich auf das seelisch-körperliche Grenzgebiet; wir sehen jemand an und sagen ruhig und bestimmt: „aber Sie werden ja ganz rot“, und in den meisten Fällen wird der Erfolg prompt eintreten. Lipps hat dafür die kurze Formel geprägt: Suggestion ist ein Vorgang, bei dem unter inädaquaten Bedingungen eine Wirkung dadurch eintritt, daß man die Vorstellung von dem Eintritt der Wirkung erweckt. Die affektiven Vorbedingungen für diesen Mechanismus hat am feinsinnigsten Bleuler in seiner Studie über Affektivität, Suggestibilität und Paranoia dargetan.

In dem Suggestionsmechanismus liegt der Schlüssel für zahllose Beziehungen von Mensch zu Mensch, besonders auch von Arzt zu Patient; ein großes praktisches Gebiet, das der „indirekten Psychotherapie“, ist nur durch Suggestion zu verstehen, wenn z. B. jahrelange Beschwerden derselben Verordnung eines neuen suggestiven Arztes weichen oder bei einem geschickten Kurpfuscher ihre Auflösung finden.

Hypnotismus und Suggestion bildeten längere Zeit den Hauptbestandteil der ärztlichen Psychotherapie; standen schon viele Ärzte den Bestrebungen seelischer Behandlung überhaupt ablehnend gegenüber — ein bekannter Berliner Kliniker äußerte einmal in der Diskussion, derartige Heilbestrebungen seien wohl eines Schäferknechtes, nicht eines Arztes würdig —, so erwuchs dieser alten psychotherapeutischen Schule ein viel beachtenswerterer Gegner aus den eigenen Reihen. Zahlreiche Nervenärzte und Psychiater stellten teils in unbewußter Gegnerschaft, teils aus Ergänzungsbestrebungen die Forderung der Behandlung im Wachzustande, möglichst ohne Suggestion.

So entwickelte sich das große Gebiet der Wach-Psychotherapie. Zunächst erklärte eine Anzahl von Forschern Hypnose und Suggestion für überflüssig, und das waren bemerkenswerterweise größtenteils Anstaltsleiter und Anstaltsärzte.

In der Tat ist in geeigneten Anstalten die psychotherapeutische Beeinflussung meist eine andere. Der geordnete Gang des Anstaltslebens, die

Möglichkeit dauernder Beschäftigung durch Arbeit oder Kurvorschriften, das dauernde Mitwirken geeigneter Hilfskräfte in Gestalt von Pflegepersonal, Heilpädagogen, Lehrern usw., die mehr oder weniger völlige Loslösung aus dem häuslichen und beruflichen Leben, das alles vereinigt sich zu einer Milieuwirkung so intensiver Art, daß die einzelmenschliche psychotherapeutische Beeinflussung weit mehr zurücktreten kann. Auch die Möglichheit, durch zweckmäßige Auswahl der Kranken in der Umgebung oder zeitweise durch völligen Abschluß fremden Einflusses zu wirken, gibt dem behandelnden Arzte sehr große Wirkungsmöglichkeiten. An die zum Teil sehr guten Unterrichts- und Erziehungserfolge in unseren Schwachsinnigen-Anstalten brauche ich ja auch nur flüchtig zu erinnern.

Aber es ist nicht immer möglich, und vielen, besonders in sozial exponierten Berufen lebenden Kranken gar nicht ohne weiteres zu empfehlen, ein Sanatorium oder eine Anstalt aufzusuchen; die eigentliche Heimstätte der Psychotherapie wird immer das Sprechzimmer des Arztes bleiben.

Und auch hier haben sich eine Reihe von wach-psychotherapeutischen Methoden ausgebildet, von denen an erster Stelle die Duboissche zu nennen ist. Nach Dubois' Ansicht entspringt die Mehrzahl nervöser Störungen einem intellektuellen oder moralischen Manko. Es muß nun in eindringlicher Unterredung versucht werden, dem Übel auf den Grund zu kommen und nun durch teilweise Überredung, teilweise moralische Ermunterung eine „psychische Orthopädie" angestrebt werden. „Die Therapie ist ratio", das ist die Quintessenz der Duboisschen Anschauung. Allerdings ist Dubois, wie überhaupt in seinem Verfahren etwas Lehrhaftes steckt, auch darin mit der Mehrzahl der Pädagogen einig, daß er sich der bunten Fülle psychischen Erlebens allzusehr nur von einer Seite nähert; ja er bestreitet leidenschaftlich, daß bei seinem Verfahren suggestive Momente mitspielen. Aber, wo wäre eine doktrinäre Überzeugung, wo ein energischer Vertreter einer solchen ohne suggestive Wirkung? Man denke nur an die Psychologie der Sektenbildung, an die gläubigen Nachfolger eines Propheten auf irgendeinem Gebiete, sei es Kunst, Wissenschaft, Naturheilkunde oder anderes. Was die Jünger anzieht und besonders, was sie festhält, ist in den wenigsten Fällen der Gegenstand der Lehre. Es ist das sympathische Mitschwingen für die begeisternde Persönlichkeit, es ist Affektwirkung, und daraus entspringt eine Fülle restlos hingenommenen, suggestiv erworbenen geistigen Besitzes.

So erscheint es vielen sehr wahrscheinlich, daß Dubois im wesentlichen indirekte Psychotherapie treibt und jedenfalls stark von suggestiven Momenten unterstützt wird.

Neben der Belehrung stehen in der Wach-Psychotherapie an erster Stelle Übung und Gewöhnung, die hinüberführen bis zur Ignorierung, wie es Ziehen zur Methode erhob. Sie gehören zum eisernen Bestande der Psychotherapie, ebenso die Ablenkung, deren Einfluß namentlich bei der Arbeits- und Beschäftigungstherapie hervortritt. Eine besonders sorgfältig erdachte Form der Wach-Psychotherapie hat Moll ganz neuerdings unter dem Namen der Assoziationstherapie bekannt gegeben. Er wählt bei bestimmten Störungen des Gefühlslebens jede Kleinigkeit des täglichen Lebens, jede Zeile Lektüre, jeden Theaterbesuch usw. in systematischer Reihenfolge so aus, daß dauernd bestimmte Vorstellungen in den Vordergrund geschoben werden, und führt dies durch Wochen von morgens bis abends durch. Wie er berichtet, hat er von dieser überaus mühevollen Behandlung Erfolge bei sonst sehr hartnäckigen Fällen gehabt, besonders auch bei psychosexuellen Störungen.

Die Wach-Psychotherapie grenzt an die Erziehung; damit gibt sie der Psychotherapie eine Hebung auf ein anderes Niveau. Die alte Hypnose- und Suggestionstherapie arbeitete vorwiegend symptomatisch; sie setzte sich die Beseitigung einer einzelnen krankhaften Erscheinung, z. B. eines Kopfschmerzes, einer Lähmung, einer Zwangsvorstellung, zum Ziel, und wenn das Symptom schwand, war der Erfolg genügend. Die moderne Psychiatrie kann sich mit einer derartigen



Arbeitsweise nicht befreunden. So sehr oft das Verschwinden einer einzelnen Krankheitserscheinung erfreut, das Wesentliche, das Grundlegende ist der krankhafte Boden, die krankhaft veränderte Persönlichkeit. Von der Symptombehandlung mußte die Psychotherapie erst zur Behandlung der ganzen Persönlichkeit aufsteigen, um ebenbürtig neben der forschenden Schwesterdisziplin, der Psychopathologie, zu stehen.

Und mit dieser Forderung schwindet der Streit um die Methode. Es ist unmöglich, Mensch für Mensch psychisch nach derselben Methode zu behandeln, ebensowenig wie irgendeine körperliche Erkrankung von Fall zu Fall schematisch gleichbehandelt werden kann. Daher müssen alle Methoden zur Verfügung stehen, wenn wirklich etwas geleistet werden soll.

Diese Erkenntnis hat in neuester Zeit zu immer weitgehenderer Kombinierung geführt, und diese Verschmelzungen sind das Ausgangsmaterial ganz neuartiger und zum Teil aussichtsreicher Entwicklungen geworden..

Eines der ersten Beispiele derartig fruchtbarer Kombinationen gab die Jenaer Klinik; in der klaren Erkenntnis, daß die rein suggestive Hypnosetherapie bei schweren Fällen nur Augenblickserfolge zeitigt, kombinierte Binswanger sie mit der Übungstherapie, indem er in Hypnose systematisch üben ließ, und erzielt so bei sog. hysterischen Lähmungen schwerer Art sehr gute Erfolge. Dieselbe Methode bewährt sich mir und anderen besonders auch bei schweren Fällen von Stottern.

Wenn wir hier von schweren Fällen reden, so ist damit nicht in erster Linie die Intensität der Störungen gemeint; vielmehr liegt die Schwere der Erkrankung darin, daß sie meist in sehr früher Kindheit, oft scheinbar angeboren, beginnen und so auf den ersten Blick einen integrierenden Bestandteil der Persönlichkeit zu bilden scheinen.

Und hier trat die Hypnose, die für die Mehrzahl der Fälle von der Wach-Psychotherapie weit überflügelt wird, vor neue Aufgaben und gab neue Aufschlüsse.

Janet hatte bereits früher weitgehende Untersuchungen in Hypnose, bosonders an sog. hysterischen Kranken, gemacht; sie lehrten ihn, daß bei den hysterischen Krankheitserscheinungen Gebiete des Seelenlebens beteiligt waren, von denen der Kranke selbst im Wachzustande keine Kenntnisse hatte. Ganze Lebensphasen wirkten unter der Schwelle des Bewußtseins krankmachend fort, erlittene Unbill, Enttäuschungen, liebgewordene und von der Härte des Lebens erdrückte Träumereien u. a. m. In der Hypnose hoben sich diese unterirdischen Strömungen ans Licht, und das unverständliche Theater hysterischer Anfälle gewann Inhalt und Bedeutung aus der Lebens- oder Phantasiegeschichte des Kranken. Wie in der Hypnose der Kranke im einen Augenblick heiter und umgänglich, im nächsten schroff und verschlossen ist, ohne daß er selbst nachher davon weiß, so glaubten Janet, Azam, Prince u. a. in manchen Fällen Vielheiten von Persönlichkeiten in einem Kranken nachweisen zu können, die sich in ihrem Charakter gegensätzlich verhielten und voneinander nichts wußten. Allerdings sind bei der Herausarbeitung sog. „doppelter Persönlichkeiten" meines Erachtens zweifellos viel Kunstprodukte geschaffen worden.

Doch schloß an diese Forschungsrichtung in neuester Zeit eine Bewegung an, die zu leidenschaftlichen Diskussionen führte und sich auch in Laienkreisen Beachtung, ja fanatische Anhängerschaft erwarb, die sog. Psychoanalyse.

Wenn ich versuchen darf, in kurzen Linien ein Bild der Psychoanalyse zu entwerfen, so möchte ich gleich vorausschicken, daß wir am besten zwei historische und prinzipiell getrennte Abschnitte unterscheiden. Die erste, sich eng an die geschilderten Ergebnisse anschließende, verdankt zwei Wiener Nervenärzten, Breuer und Freud, ihre Entstehung. Breuer und Freud beobachteten einen schweren Fall von Hysterie, der in seinen Dämmerzuständen ganze Bruchstücke des Vorlebens erzählte und nacherlebte. Jedes solche Bruchstück stand mit einer Krankheitserscheinung in direkter Beziehung; so zeigte die Kranke z. B. einen eigenartigen bellenden

Husten, der sie oft sehr belästigte. In einem Dämmerzustand erlebte sie die Szene wieder, wie sie mit einer starken Erkältung nachts Krankenwache bei ihrer leidenden Mutter hält, immer ängstlich gegen den Hustenzeiz ankämpfend. Ein eigenartiges krampfähnliches Ausstrecken der rechten Hand fand seine Erklärung in einer plötzlichen Begegnung mit einem jungen Mann, der die Kranke verehrte und sich ihr stürmisch nähern wollte, so daß sie ihn nur mit Mühe eben mit der rechten Hand von sich fernhalten konnte. Aber nicht nur ihre inhaltliche Erklärung fanden die krankhaften Erscheinungen, sondern sie verschwanden restlos, wenn diese alten, der Kranken im Wachzustand nicht verfügbaren erklärenden Reminiszenzen gefunden waren. „Der Hysterische leidet an Reminiszenzen", das war zunächst ein Resultat dieser und ähnlicher Beobachtungen, und zwar nicht an oder nicht nur an Reminiszenzen des Wachlebens, sondern namentlich an unbewußten Erinnerungen. Auf Grund dieser Ergebnisse machten nun Breuer und Freud das Aufsuchen der oft im Unterbewußtsein ruhenden psychischen Wurzel zur Methode der Neurosenbehandlung. Befanden sie sich soweit in naher Fühlung mit Janet und mit anderen deutschen Autoren, so gingen sie bald ganz selbständig weiter vor, indem sie die ihrer Methode zugrundeliegende Anschauung zu einer Theorie der Neurosen erweiterten.

Es muß auffallen, daß Gemütserschütterungen, die jedem Menschen begegnen, bei diesen Kranken so nachhaltige Folgen hatten; dies wurde von anderen Forschern als krankhaft erhöhte Haftbarkeit den angeborenen Eigenheiten, der „Disposition" derartiger Kranken zugerechnet. Breuer sucht es sich dadurch zu erklären, daß er annimmt, die Kranken befänden sich beim Erleiden der Gemütserschütterung in einem leicht veränderten Bewußtseinszustande, z. B. jener Art von Versunkenheit, die als Tagträumen bei jugendlichen Individuen so oft beobachtet wird. Damit nähert sich Breuer wieder Janet, dem in einer mangelhaften Fähigkeit zur psychischen Synthese und einer Lockerung der seelischen Zusammenhänge, einer Dissoziation die Grundlage zahlreicher nervöser Krankheitserscheinungen gegeben schien. Andere reiner psychologische Wege ging Freud. Er meint, daß die Gemütserschütterungen so wirkten, weil sie der ganzen Persönlichkeit der Kranken allzusehr entgegen waren; ja die Psyche wehrt diese Erinnerungen ab, indem sie unter die Bewußtseins-Schwelle gestoßen werden, wie Freud es nennt, „verdrängt" werden und nun als Dämonen des Unterbewußten ihr Wesen treiben. Endlich kann nach Freuds Ansicht eine Gemütserschütterung noch deswegen zu Krankheitserscheinungen führen, weil es dem Kranken damals nicht möglich war, seine Gefühle durch Ausdrucksbezeugungen, Abwehr oder ähnliches loszuwerden; wenn ein „Affekt sich einklemmt", wie Freud es ausdrückt, kann er krank machen, und erst die Auffindung dieses verdrängten, eingeklemmten Affektes und das nachhaltige Erleben der Szene mit allen Gefühlsparoxysmen, das sog. Abreagieren soll Heilung bringen, ein psychokathartisches, seelenreinigendes Verfahren, das in leichter Hypnose vorzunehmen ist.

Zweifellos enthalten diese Hypothesen trotz ihrer z. T. naiven Plumpheit sehr viel Anregendes; um eine lebendige Anschauung einer derartigen Psychokatharsis zu geben, darf ich vielleicht ein einfaches Beispiel aus meiner eigenen Tätigkeit schildern. Es handelt sich um ein 13 jähriges Mädchen aus einer Klein-Beamten-Familie, das jedesmal heftige Brechanfälle bekam, wenn es Zwiebelgeruch wahrnahm, ja schon bei der lebhaften Vorstellung von Zwiebelgeruch. Weder die Mutter noch das Kind selbst konnten über die Entstehung des Leidens etwas angeben. In leichter Hypnose berichtet die Kleine bald auf die Frage, was ihr einfällt, daß vor sieben Jahren ein Schwesterchen gestorben; es habe Husten gehabt, und die Mutter kochte bei Husten immer Zwiebelsaft. Als das Schwesterchen gestorben sei, habe sie der Leiche die Hand geben müssen, das sei so schrecklich gewesen. Bei dieser Schilderung verrät die Kleine lebhaft Angst und ruft nach dem Eimer, sie müsse brechen. Es gelingt in Hypnose



leicht, sie abzulenken. Der schreckliche Eindruck wurde durch Gegenvorstellungen kindlicher Art vom Himmel usw. abgeschwächt und allgemein beruhigend auf die kleine Patientin eingewirkt. Das Brechen ist seitdem nicht mehr aufgetreten und der Zwiebelgeruch für die Kleine ganz gleichgültig. Die Richtigkeit der in Hypnose gelieferten Reminiszenz wurde von der Mutter bestätigt; das Kind war von einer sehr bigotten Tante im Alter von 3 Jahren genötigt worden, sich von der Kinderleiche mit Händedruck zu verabschieden, ehe die Eltern es hindern konnten.

Aber selbstverständlich darf nicht kritiklos jedes nervöse Symptom in dieser Weise in Angriff genommen werden. Und in den meisten Fällen genügt nicht allein das Auffinden der Unterbewußtseinswurzel, sondern es muß in systematischer psychotherapeutischer Arbeit eine Psychosynthese angestrebt werden, wie es Bezzola nennt.

Durch die Psychokatharsis hat die von erfahrenen Neurosenforschern schon vordem gewürdigte Bedeutung der Affekte auf diesem Gebiete viele wertvolle Belege und Illustrationen erhalten, und eine breite, ins Allgemeine gehende Fortbildung der zunächst noch primitiven Grundvorstellungen erscheint in vieler Beziehung aussichtsreich. (O. Vogt, L. Frank u. a.)

Statt dessen nahm aber die ganze Bewegung eine Bewegung zu völliger Einseitigkeit. Aus der Psychokatharsis wurde die Psychoanalyse. Sie ist alleiniges Werk Freuds. Freud hatte schon für viele nervöse Zustände den Einfluß der Sexualsphäre sehr hoch veranschlagt. Dieselbe Auffassung fordert Freud für das Unterbewußtsein; führt die Psychokatharsis über Ketten von Gemütserschütterungen oft in Kindheitsreminiszenzen, so glaubt Freud aus seiner Psychoanalyse schließen zu dürfen, daß bereits der Säugling durchsetzt ist von unbewußten sexuellen Tendenzen, daß Eltern- und Kindesliebe Sexualprobleme sind; das unreife Kind ist in seiner Sexualität im Vergleich zum Erwachsenen pervers. Derartige Psychismen können nun, wie oben bei der Psychokatharsis durch Verdrängung ins Unbewußte geraten und von dort aus dämonisch wirken. So sind die Träume Sexualsymbolik, und zwar Kindersexualsymbolik.

Selbstverständlich rief diese grenzenlose Einseitigkeit den lebhaftesten Widerspruch hervor; ja die Gegenbewegung wurde vielfach so heftig, daß sie auch die Leistungen der Psychokatharsis zu vernichten drohte und übersehen ließ, was neben dieser erotischen Mythomanie Wertvolles und Anregendes in den Freudschen Arbeiten lag. Freud ist weit mehr Künstler und genialer Einfühler als prinzipieller und konsequenter Wissenschaftler. Jeder neue Fall schenkt ihm eine neue Theorie, wobei ihn wenig kümmert, ob sie sich mit früheren verträgt. Daher sind auch alle seine Hilfsbegriffe nicht klar definierte und umgrenzte, eindeutige, sondern vielmehr Bilder und Vergleiche oft äußerst kühner Art. Man braucht nur zu fragen, was an dem Begriffe „sexuell" übrigbleibt, wenn bereits das saugende Kind sexuelle Genüsse hat?

Es kann daher die eigentliche, allgemeine Sexual-Psychoanalyse als Verirrung beiseite gelassen werden. Dagegen rücken eine Reihe allgemeiner Gesichtspunkte in den Vordergrund. Die Psychokatharsis lehrt Krankheit als unbewußten Niederschlag der Lebensgeschichte kennen. Und damit rückt das ungeheure Problem der psychischen Entwicklung in ein speziell psychotherapeutisches Licht. Gesichtspunkte wie „Nervosität und Erziehung", „Nervosität und Weltanschauung" u. a. m. führen auf die ewigen Grundprobleme von Anlage, Umgebung, Schicksal und psychischer Entwicklung. Es ist ein fundamentaler Unterschied, ob wir in einer nervösen Krankheitserscheinung das notwendige Produkt einer außermenschlich und fatumhaftwirkenden, erbgangmäßig tätigen Entartung sehen, oder ob uns die psychologische Analyse lehrt, ein derartiges Symptom als ein Zeichen der Verbildung, der Mißentwicklung anzusehen, deren Einfluß durch Gegenstrebungen aufgehoben werden kann. Gerade unsere Kenntnis solcher Mißentwicklungsmöglichkeiten hat sich in den

letzten Jahren unter dem Einflusse der psychoanalytischen Bewegung wesentlich erweitert. Die vielfache Mitwirkung unbewußter Triebkräfte und ihr Studium zeigten die überraschende Kompliziertheit des unbewußten Seelenlebens; wie hier jahre- und jahrzehntelang Schätze aufgespeichert liegen, von denen der Mensch selbst nicht weiß. Krankheitserscheinungen können ferner Ersatz- und Kompensationsbildungen sein; ja ganze Charakterseiten entwickeln sich anscheinend nur, um eine angeborene Minderwertigkeit zu überdecken. Ich erinnere daran, daß sich gerade zu Schauspielschulen besonders häufig Menschen mit Sprachfehlern melden, wie die Prüderie, als Gegenspiel zu angeborener Lüsternheit, mit Virtuosität überall Anstößiges zu finden weiß, wie im allgemeinen gerade die Menschen — und nicht aus Berechnung — am meisten die Moral im Munde führen, denen es am wenigsten ansteht, an die Eitelkeit Verwachsener u. a. m. In der Studie eines Freud-Schülers Adler über den nervösen Charakter finden sich zahlreiche derartige Hinweise.

Aber nicht nur Sinn haben die Symptome vieler nervöser Erkrankungen, sondern sehr oft auch einen Zweck, bald im Sinne unbewußten Erstrebens, bald im Sinne unbewußter Zweckmäßigkeit. Ich habe selbst mehrfach beobachtet, wie in einem Bureau mit Vorgesetztenwechsel, aber ohne irgendeine Vermehrung der Anstrengung, plötzlich mehrere Fälle von Schreibkrampf auftraten; und wer kennte nicht aus seiner Umgebung Menschen, die stets zur richtigen Zeit ihre Migräne, ihre Magenneurose oder dergleichen bekämen? Der Laie geht hier gern den direkten, aber meist falschen Weg, den betreffenden Kranken der Simulation zu beschuldigen. Das ist in der Mehrzahl der Fälle kurzsichtig. Was da als zweckmäßiges Symptom auftritt, ist der Niederschlag seelischer Mißentwicklung, und es bedarf erst einer längeren gemeinsamen Arbeit von Arzt und Patient, meist unterstützt durch den gesamten psychotherapeutischen Heilschatz, um dem Kranken selbst Einsicht in sein Leiden zu gewähren. Nur zu oft steht dann die Tragik eines leeren Menschenschicksals vor uns, und es gilt Arzt und Freund zu sein und neue Lebensinhalte zu schaffen.

Da darf ich vielleicht noch einen Augenblick ins Zeitgemäße abschweifen; die große, furchtbare, eherne Zeit, in der wir leben, hat in dieser Beziehung Wunder gewirkt. Mir sind eine Menge schwernervöser Offiziere und Mannschaften bekannt, die in sturm- und drangbewegter Zeit genesen und leistungsfähig geworden sind. Schlaflose, Magendarmnervöse, Herzneurotiker: sie alle hebt und hält der Riesenarm unserer Zeit, sie eint und stärkt die Liebe und Not fürs Vaterland.

Und das zeigt uns den idealen Weg der Psychotherapie. Wenn ein Fall für Psychotherapie geeignet ist, so muß ein Ziel mit Hilfe aller psychotherapeutischen Methoden erstrebt werden: „Wege vom Ich" muß der Kranke geführt werden, das ist die Quintessenz aller modernen Psychotherapie.

Operierte Schädelschüsse.

Nach einem Vortrag im kriegsärztlichen Abend des Res.-Laz. Orb.

Von

Dr. **Kalkhof.**

Mehrere in letzter Zeit beobachtete Fälle von Schädelschüssen geben Veranlassung, die Indikation chirurgischen Eingreifens zu besprechen. Auszüge aus den Krankengeschichten sollen die einzelnen Fälle kurz erläutern und die am Schlusse zusammengefaßten Vorsätze für künftiges Verhalten, wie sie aus den neuen Erfahrungen hervorgehen, begründen. Freilich ist die Zahl der hier besprochenen Verletzungen gering, aber es ist anzunehmen, daß sie aus dem Material anderer Anstalten sich beliebig und von gleicher Art vergrößern läßt. Zur Beobachtung kam ein subdurales Hämatom ohne Schädelverletzung (1), eine Verletzung der Tabula externa mit Splitterung (2), dann einen Steckschuß der Diploe (3) und 2 Verletzungen der beiden Schädeltafeln (4 und 5), darunter eine mit ausgedehnter Zersplitterung der Tabula interna. Keiner der 5 Fälle kam



zum Exitus, 2 sind bereits wieder dienstfähig, nur einer — der letzte — bot größere Schwierigkeiten.

1. Frz. H., 23 Jahre alt. Verwundet am 9. XI. durch Gewehrschuß am Hinterkopf. In der Mitte des Schädels längsverlaufende 10 cm lange Wunde der Kopfschwarte, keine Knochenverletzung oder Depression nachweisbar. Leichte Lähmungserscheinungen am rechten Bein. Nach 5 Tagen Lähmungserscheinungen fast verschwunden, jedoch noch ziemliche Schwäche des rechten Beins, das beim Gehen nachgezogen wird. Wunde heilt gut. Am 8. XII. in die Heimat transportiert. Wunde jetzt gut aussehend, mit Granulationen bedeckt. Rechter Fuß noch etwas gelähmt, Schwäche des ganzen Beines; Besserung in der letzten Zeit nur recht langsam fortschreitend. Operation am 11. XII. in Äthernarkose. Schädeldecke unter der Wunde intakt, trotzdem mit leichten Meißelschlägen tiefergegangen. Diploe leicht blutig imbibiert, wird mit scharfem Löffel entfernt. Tabula interna intakt, wird in gleicher Ausdehnung weggenommen. Nun erscheint an Stelle der weißglänzenden Dura, direkt unter der Mitte der äußeren Wunde, eine dunkelbraunrote Stelle, die sich leicht vorbuchtet. Mit der Spritze werden etwa 8 ccm flüssigen dunklen Blutes entfernt, die vorgebuchtete Stelle kollabiert. Jodoformgaze, offene Behandlung. 20. I. (nach kaum 6 Wochen) Wunde geschlossen, Narbe in gutem Zustand. Patient gebraucht Bein und Fuß völlig normal. Am 5. II. garnisondienstfähig entlassen (wird wieder felddienstfähig).

Hier konnte aus den Ausfallserscheinungen mit ziemlicher Sicherheit auf eine lokale Schädigung geschlossen werden; der langsame Rückgang der Lähmung gab Veranlassung, an Ort und Stelle nachzusehen, und führte unter äußerlich intakter Tabula externa und interna zu dem Hämatom. Dessen Aufsaugung war (noch) sehr im Rückstand, wie sich aus der Vorbuchtung ergab. Es wäre wohl nicht zu kühn zu behaupten, daß ohne die Entleerung des Haematoms die Lähmungserscheinungen jedenfalls weit langsamer zurückgegangen wären, unter Umständen auch die Narbenbildung bedeutend ungünstiger geworden und die Gefahr einer späteren Epilepsia traumatica nähergerückt wäre. Besonders erfreulich war der glatte Verlauf der Ausheilung der lokalen und allgemeinen Schäden und die so rasche Wiederherstellung des subjektiven und objektiven Wohlbefindens.

2. L. B., $28^1/_2$ Jahre alt. Am 28. XI. verwundet durch Granatsplitter am Hinterkopf (gleichzeitig auch an linker Brust und rechter Achselhöhle). Etwas rechts von der Medianlinie, kurz hinter Ohrhöhe, 1 cm lange Wunde der Kopfhaut von gutem Aussehen. In der Tiefe weist die Sonde rauhen Knochen nach. Operation am 11. XII. unter Ätherrausch: Freilegung der Schädelwunde. In der Tabula externa doppeltlinsengroßer Defekt mit Impression, mehrere Knochensplitter werden entfernt. Diploe an dieser Stelle stark mißfarben, mit scharfem Löffel entfernt. Tabula interna anscheinend intakt. Jodoformgazestreifen, Hautnaht. Aus der Fistel entleert sich noch etwa 5 Wochen lang dünnflüssiger Eiter tropfenweis, die Fäden eitern heraus. Dann Schluß der Wunde, gute Narbe, Pat. beschwerdefrei, garnisondienstfähig entlassen.

Ungefährlicher Eingriff, Sicherheit des Fehlens größerer Verletzungen in der Tiefe.

3. E. M., $18^1/_2$ Jahre alt. Am 2. XI. verwundet durch Granatsplitter-Steckschuß der linken Kopfseite (gleichzeitig Granatsplitter-Steckschuß am Vorderarm links, der nach Entfernung des Splitters bald abheilte). 12 cm oberhalb und 4 cm nach hinten von der linken äußeren Ohröffnung findet sich eine 1 cm lange Rißwunde der Kopfschwarte, die z. T. bereits verschorft ist. Behandlung zunächst: Säubern der Wundumgebung, Perubalsamsalbe. Ein weitere teilweise Schwächung des rechten Vorderarms und der Hand kann mit einer Kontusion zusammenhängen, die Patient am rechten Oberarm erlitt. Operation (Äthernarkose) am 13. XI.: Freilegung des Schädels an der Stelle der Verwundung, im Knochen ovaler, linsengroßer Defekt. Nach Erweiterung des Loches mit dem Meißel lassen sich aus der Tiefe 3 Knochensplitter entfernen, die jedenfalls der Tabula interna angehören. Glätten der Knochenränder. Medial Diploe dunkel verfärbt, wird mit scharfem Löffel gesäubert; nun wird ein Kanal sichtbar, der sich mit feiner Sonde zwischen den beiden Schädeltafeln nach rechts und vorn etwa 6—7 cm weit verfolgen läßt. Jodoformgazedrain, offene Behandlung. Röntgenbild zeigt 4 cm weit nach vorn und etwa 7 cm nach rechts hin einen doppeltlinsengroßen Granatsplitter in der Diploe. Die Wunde schließt sich rasch, Patient klagt aber über zeitweise quälendes Kopfweh, das medikamentös schwer zu beeinflussen ist. Lokal am Schädel ist objektiv und subjektiv nichts nachzuweisen. Schließlich bildet sich innerhalb zweier Tage am linken Vorderarm, der schon mehrere Wochen vollkommen glatt verheilt war und beschwerdefrei gebraucht wurde, ein Abszeß heraus, der durch Inzision entleert wird; nun läßt das Kopfweh auch nach; Aussicht auf vollkommene Genesung.

Mit der verfärbten Diploe aller Wahrscheinlichkeit nach Schmutz beseitigt, Knochensplitter von Dura entfernt; glatte Heilung.

4. H. Z., 22 Jahre alt. Am 3. XI. verwundet durch Schrapnell-Sprengstück: Streifschuß am Hinterkopf. Am 5. XI. im Lazarett aufgenommen. Status: Mittelgroßer Mann in mittlerem Ernährungszustand, von gutem Aussehen. Zwischen den Tubera occipitalia eine Wunde der Kopfschwarte, $7:1^1/_2$ cm, querverlaufend, zackig umrandet, mit mißfarbenem,



schmierigem Belag bedeckt. Behandlung zunächst: Jodoformgaze aufgelegt, darüber feuchten Verband. Nach erfolgter Säuberung der Wunde Operation am 10. XI. unter Äthernarkose: Freilegung des Schädeldachs an der Stelle der Verletzung; es befindet sich unter der Schwartenwunde in gleicher Richtung verlaufend ein etwa 3 cm langer und $^1/_2$ breiter Spalt mit zackigem Rand. Aus der Spalte werden mehrere kleinere Knochensplitter entfernt, die Ränder mit dem Meißel geglättet; die Dura liegt nun frei. Jodoformgaze, offene Behandlung. Nach 11 Wochen reaktionslos verheilt, Narbe fest, rinnenförmig. Patient beschwerdefrei bis auf „schweren Kopf, in dem Gehirn wackelt", obj. nihil.

5. M. T., 24 Jahre alt. Verwundet am 8. IX. durch Rinnenschuß am Hinterkopf. Einschuß an der Spitze des Hinterhauptbeines links, Ausschuß 5 cm davon nach rechts hin. Wundöffnungen klein und schlitzförmig. Schwäche im rechten Bein, starke Kopfschmerzen, Schwindelgefühle, Romberg +. Gefühlsstörung im rechten Bein. Kurz nach der Aufnahme werden Ein- und Ausschuß durch eine Inzision verbunden und darunterliegende Knochensplitter entfernt. Ausspülen der Wunde mit phys. Kochsalzlösung. Nach 7 Wochen sind noch 2 erbsengroße Wundöffnungen vorhanden, die durch Tampons offengehalten werden und rahmiggelben Eiter absondern. Pulsation deutlich sichtbar. Nach weiteren 3 Wochen Weglassen der Tampons und Verschluß der Wunden durch Granulationen. Patient klagt über leichtes Kribbeln in den Händen. 3 Tage später an Stelle der alten Fistel Abszeßbildung, Eröffnung, weiter tamponiert. Nach weiteren 2 Wochen (7. XII.) ist der Befund: Wunden offen, sezernieren wenig gelben Eiter; Kopfnerven o. B. Rohe Kraft im linken Arm herabgesetzt. Beugung und Streckung im linken Unterschenkel und Fuß geschieht nur langsam und mit leichter Parese. Berührungsempfindung auf der ganzen linken Seite, mit Ausnahme des Kopfes, stark herabgesetzt, an der unteren Extremität gelähmt, ebenso die Schmerzempfindung. Nun wird der Chirurg hinzugezogen, der in der Tiefe Knochensplitter vermutet, die die Eiterung unterhalten und die Gehirnfunktion beeinträchtigen, und zur Operation rät. Operation am 9. XII. in Äthernarkose: Schnittführung in Richtung der alten Narbe, Exzision derselben, stumpfes Ablösen der Kopfschwarte rings um die alte Schädelwunde: diese ist 4 cm lang, 2 cm breit, spindelförmig. Knochenrand glatt, dazwischen straffes Binde- und Narbengewebe, in der Mitte Lücke von $^1/_2$ cm Durchmesser, die unter Pulsation wenig Eiter entleert. Leichte, stumpfe Erweiterung dieser Öffnung. Die Sonde findet nun in der Tiefe eine große Anzahl rauher, in Sequestrierung begriffener Knochensplitter der Tabula interna, die einzeln extrahiert werden. Immer wieder finden sich unter der Öffnung neue Splitter, so daß man ordentlich den Eindruck hat, als ob das pulsierende Hirn die Splitter aus der Umgebung zur Öffnung hinmassiere. Die aus der kleinen Öffnung entfernten Splitter messen zusammen etwa 12 qcm. Die Sonde dringt in eine etwa 4 cm tiefe Aushöhlung der Hirnmasse. Jodoformgazetamponade. 3 Tage ging es dem Patienten gut, am 10. XII. verzeichnet die Krankengeschichte einen leichten Schwindelanfall. Das Zimmer schaukelte um die Längsachse des liegenden Patienten. Danach geriet das linke Bein in tonisch-klonische Zuckungen, Gefühl des Wadenkrampfes beim Patienten; diese Erscheinungen wiederholen sich am gleichen Tag noch dreimal. Am folgenden Tag bedeutende Steigerung der Anfälle, oft in Abständen von 2 Minuten. Die Zuckungen erstrecken sich auf die ganze linke Körperhälfte, am stärksten aber in der unteren Extremität. Pupillen reagieren, Babinski —. Die Anfälle dauern trotz Morph. und Skopolamin an, dabei schließlich starke Asphyxie, Druckpuls, gelegentlich aussetzend, Sensorium benommen, Pupillen weit, reagieren. Später gibt Patient auf Befragen langsam, schwer verständlich, öfters unklar Antwort. Gegen Mittag (13. XII.) wird Patient wieder klar besinnlich; er gibt an, daß er bei den Anfällen schlecht Luft bekäme, Zyanose bleibt nun aus, Atmung gut. Transport zur chirurgischen Station, während desselben öfters Zuckungsanfälle. Ohne Narkose wird dort die Wunde revidiert, noch einige kleinere Knochensplitter entfernt und wieder verbunden. Am nächsten Tage werden noch 2—3, am nächstfolgenden noch 1 Anfall beobachtet, dann bleibt Patient wochenlang anfallsfrei. Die Wunde schließt sich langsam, Patient steht auf und geht herum bei bestem Wohlbefinden; im linken Bein verspürt er noch eine große Schwere. Nach 7 Wochen (2. II.) plötzlich wieder 1 Zuckung, am nächsten Tage im ganzen 8, wobei das linke Bein jedesmal einmal krampfhaft angezogen wird; sonst vollständiges Wohlbefinden (Narbenbildung-Rindenreizung?). Der 3. Tag bringt noch eine Zuckung, seither wieder anfallsfrei; Prognose unbestimmt.

Im letzteren Falle war es offensichtlich versäumt worden, sämtliche erreichbaren Splitter beim ersten Nachsehen der Schädelverletzung von der Dura zu entfernen; dadurch entstandene ungünstigere Narbenverhältnisse erklärten allenfalls einigermaßen die späteren Rindenreizerscheinungen, deren Wiederkehr die Prognose dieses Falles vorläufig noch unbestimmt gestaltet. Gerade dieser Fall beweist, wie bitter notwendig es ist, bei sicheren und auch nur vermuteten Verletzungen der Schädelkapsel den Ort der Verletzung nachzusehen, die Wundverhältnisse zu vereinfachen und nach Möglichkeit alle erreichbaren Splitter zu entfernen. Über den günstigsten Zeitpunkt des Eingreifens sind die Ansichten sehr verschieden; es ist aber schwer einzusehen, welche Vorteile gerade bei Schädelverletzungen längeres Zuwarten bringen soll, während in vielen Fällen doch früh-



zeitiges chirurgisches Handeln zum mindesten nichts schadete, und manchmal ungünstigste Wundverhältnisse besserte und sicherlich dadurch die Wundheilung um ein Bedeutendes abkürzte.

Kurz zusammengefaßt sagen die jüngsten Erfahrungen:

1. Bei Schädelverletzungen ist die Stelle der Verletzung stets und möglichst frühzeitig nach Reinigung der äußeren Wunde freizulegen und nachzusehen.

2. Bei Knochenverletzungen sind die Splitter zu entfernen, die Bruchränder zu glätten.

3. Geht die Verletzung noch tiefer, dann ist die meist schwer geschädigte Diploe, soweit erreichbar, auszukratzen.

4. Bei Verletzungen auch der Tabula interna ist besondere Aufmerksamkeit angezeigt, die Tabula vitrea splittert mit Vorliebe weit in die Umgebung, die Splitter dringen oft weit in die Dura hinein und setzen schwerste Verletzungen und ungünstige Narben.

5. Auch bei leichteren Herderscheinungen ist — selbst wenn die Schädeldecken intakt erscheinen — Trepanation empfehlenswert zur Freilegung der geschädigten Stelle und Vermeidung späterer Komplikationen.

6. Die Eingriffe sind bei einiger Vorsicht ohne besondere Gefahr für den Patienten, kürzen die Zeit der Heilung und verbessern die Prognose.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

● Gehes Arzneipflanzenkarten. Farbige Naturaufnahmen. Herausgegeben von Gehe & Co., A.-G., Dresden. Preis jeder Folge von je sechs Stück: in Kartenformat 0,50 M., auf Büttenkarton aufgezogen 1,— M.

Der äußerst glückliche Gedanke, die Arzneipflanzen in ihrer landschaftlichen Umgebung abzubilden, hat zu einem höchst gelungenen Werke geführt, von dem bisher 7 Folgen vorliegen. Auch die Auswahl der einzelnen Arzneipflanzen ist sehr geschickt. So kann das Werk, dessen weiter erscheinende Folgen sicherlich den Erwartungen entsprechen werden, zu denen die bisher erschienenen berechtigen, sowohl als Anschauungsmaterial für Lehrzwecke usw. als auch zur Belehrung des einzelnen warm empfohlen werden. An den durchweg vorzüglichen Darstellungen wird jeder Arzt und Naturfreund seine Freude haben. Loewe.

Neue Mittel.

Ein neues, für jede Applikationsart geeignetes Jodpräparat: Joddihydroxypropan (Alival). I. Chemisch-pharmakologischer Teil. Von R. Lüders und J. Emmert. II. Klinischer Teil. Von Otto Better. Aus Prof. Max Josephs Poliklinik für Hautkrankheiten in Berlin. (D. m.W. 1915, S. 648.)

Die chemische Konstitution des Alivals wird dem Vorstellungsvermögen des Arztes näher rücken, wenn man es nicht mit der im Titel angegebenen Bezeichnung erläutert, sondern darauf hinweist, daß es ein Monojodwasserstoffsäureester des Glyzerins ist. Seine nahe Verwandschaft mit dem seit längerer Zeit gebräuchlichen und eingehender studierten Jothion, dem Dijodwasserstoffsäureester des Glyzerins, wird dann ohne weiteres ersichtlich:

CH_2OH	CH_2J	CH_2J
|	|	|
CHOH	CHOH	CHOH
|	|	|
CH_2OH	CH_2OH	CH_2J
Glyzerin	Alival	Jothion.

Das Präparat ist in jedem Verhältnis in Wasser löslich, kann injiziert werden und wird sehr leicht perkutan resorbiert. Der „chemisch - pharmakologische“ Teil zeichnet sich durch das Fehlen von Versuchsprotokollen aus. Die Untersuchungen wollten sich mit der Frage befassen, wie das neue Präparat dem angeblichen Bedürfnis nach einem sowohl intern wie perkutan und subkutan anwendbaren Mittel abzuhelfen vermag. Soweit die wiedergegebenen Versuchsergebnisse einen Schluß auf die Untersuchungen selber zulassen, sind sie zur Beantwortung dieser Fragen unzureichend. Denn es fehlt jegliche quantitative Untersuchung darüber, wieviel Jod in Form von Jodidionen den Körper passiert und innerhalb welcher Zeit. Die Ergebnisse der Verff. sprechen nur von qualitativen Prüfungen der Geschwindigkeit des Auftretens und Wiederverschwindens von „die Jodreaktion“ gebenden Körpern in den Körpersekreten.

Nur bei der Darreichung per os wurde einmal eine quantitative Messung des ausgeschiedenen Jods vorgenommen und dabei anscheinend in der Tat 95 Proz. des eingeführten Jods als Jodalkali wiedergefunden. Bei der Darreichung per os das Maximum der Ausscheidung nach 24 Stunden aufweisende und nahezu vollständig in ionisierter Form zur Ausscheidung kommende Jodpräparate sind aber wirklich nichts Neues. Wieviel Proz. des eingeführten Jods bei perkutaner oder subkutaner Einverleibung ionisiert im Harn wieder auftauchen, wird nicht angegeben, daher kann man das Präparat mit anderen Präparaten, die nach dieser Richtung hin mit recht gutem Ergebnis untersucht worden sind, noch nicht vergleichen. Gerade das ist aber die Fragestellung, die die Verff. aufwerfen und auf Grund nicht nachgewiesener Resultate zu einer Erhebung des neuen Präparats über die alten verwerten. Loewe.

Better behandelte mit diesem Mittel luetische und nichtluetische Hautkrankheiten mit gutem Erfolge. Er injizierte zunächst täglich, später seltener 1 bis 2 ccm einer $66^2/_3$proz. Lösung intramuskulär. „Unsere Versuche mit dem Alival berechtigen uns wohl, in dem neuen Mittel ein unschätzbares therapeutisches Hilfsmittel zur Heilung der tertiären Lues zu sehen, das allen bisher bekannten Jodpräparaten in bezug auf Heilkraft und Schnelligkeit des Erfolges weit überlegen ist“, meint Better.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über die pharmakologischen Eigenschaften des Diallylmalonylharnstoffs (Dials). Von L. Castaldi. Aus dem Institut für Materia medica in Florenz. (Arch. di farmacol. sperim. **19**, 1915, S. 289.)

An Fröschen und Kaninchen wie auch bei der Darreichung per os am Menschen zeigt das Dial Ciba schlaferzeugende Wirkung ohne merkliche posthypnotische Erscheinungen, und zwar sind bereits niedrigere Dosen wirksamer als bei anderen Barbitursäurederivaten. Beim Menschen tritt der Schlaf etwa $^3/_4$ bis 1 Stunde nach der Darreichung ein, und nach dem Erwachen finden sich weder Puls- noch Atmungsanomalien.

Bei subkutaner Einverleibung an Versuchstiere läßt sich eine Blutdrucksenkung mäßigen Grades feststellen, die jedoch bei intravenöser Applikation wesentlich höhere Grade annimmt. Bei dieser Art der Anwendung sind für das Kaninchen bereits 0,01 bis 0,026 g pro kg tödlich. Da die Blutdrucksenkung mit Pulsverlangsamung einherging und sich durch Atropin aufheben bzw. verhüten ließ, nimmt der Verf. eine Vaguserregung durch die ungesättigte Allylkomponente des Dials als Ursache der Wirkung am Zirkulationsapparat an.

In Ansehung dieser Blutdruckwirkung sowie der (von anderen Autoren festgestellten) Veränderungen des Dials im Stoffwechsel und der raschen Gewöhnung an das neue Schlafmittel meint der Autor zusammenfassend, daß das Dial keine merklichen Vorteile gegenüber anderen verwandten Schlafmitteln besitzt. — Die Bedürfnisfrage ist für ein neues Schlafmittel nach Ansicht des Ref. hiermit noch keineswegs und nach keiner Seite beantwortet. Ihre Beantwortung hängt erstens ganz allgemein davon ab, ob überhaupt für ein neues — wenn auch vielleicht in keiner Hinsicht besseres — Schlafmittel Bedarf besteht (was in Ansehung der individuellen Reaktionsverschiedenheiten und der Notwendigkeit, bisweilen einen Wechsel des Mittels wegen eingetretener Gewöhnung vorzunehmen, nicht so ohne weiteres zu verneinen ist!), und zweitens muß im Einzelfall aus der Praxis des Mittels heraus entschieden werden, ob die experimentell feststellbaren Wirkungen des Mittels an von der Therapie nicht erstrebten Angriffspunkten (die „Nebenwirkungen“) nun auch wirklich sich neben der das therapeutische Ziel darstellenden Hauptwirkung in einer den Wert — absolut oder verglichen mit anderen Mitteln — mindernden Weise äußern. Loewe.

Unsere Erfahrungen mit Diogenal. Von L. Tuch. Aus dem Vereinzlazarett vom Roten Kreuz „Am Urban“, Zehlendorf bei Berlin. (M. m. W. 1915, S. 745.)

Das Präparat bewährte sich bei nervöser Schlaflosigkeit und Herzneurosen. Dosierung mit 1,0 beginnend, dann nur 0,5 pro die.

Jungmann.

Über die chemotherapeutische Behandlung der kruppösen Pneumonie mit Optochin. Von A. Simon in Wiesbaden. Aus dem Kriegsgefangenen-Lazarett in Meschede i. W. (D. m. W. 1915, S. 643.)

In Übereinstimmung mit anderen Untersuchern sah Simon bei dem Auftreten von bösartigen Pneumonien im Gefangenenlager von Meschede, daß Optochin, zu Beginn der Krankheit gegeben (Einzeldosis 0,25—0,5, Gesamtdosis bis 1,5), in einem großen Prozentsatz der Fälle die Krankheit kupiert oder deutlich abkürzt. Versager kommen vor. Als Nebenwirkungen traten vorübergehende Schwerhörigkeit und Sehstörungen auf. Von 57 Pneumoniefällen starben 14 = 24,5 Proz. Von den 31 Spätbehandelten starben 11 = 35,5 Proz., von 26 Frühbehandelten 3 = 11,5 Proz. Die Krankheitsdauer betrug bei

den Frühbehandelten durchschnittlich 5,8 Tage, bei den Spätbehandelten 8 Tage.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Optochinbehandlung der Pneumonie. Von Dr. F. Mendel in Essen-Ruhr. (M. m. W. 1915, S. 740.)

Mit bestem Erfolg wurde das unlösliche Optochin. basicum in Kapseln zu je 0,3 in 5stündlichen Intervallen auch nachts bis zum Abfall der Temperatur (d. h. meist nur 24 Stunden lang) verabreicht, dann ausgesetzt bis zum etwaigen Wiederanstieg der Temperatur; als Nahrung währenddessen reine Milchdiät ($1^1/_2$—2 l pro die).

Das Präparat löst sich nur langsam, die allmähliche Resorption in die Blutbahn garantiert ein langsames, gleichmäßiges „Durchrieseln" des Organismus mit niederer Konzentration und verhütet eine schädliche Konzentration im Blute, wie sie bei der sonst gebräuchlichen Verabreichung der löslichen Optochinsalze auftritt und unangenehme Nebenwirkungen zeitigt.

Jungmann.

Über die wirksame Substanz von Baccharis coridifolia (Mio-Mio). Von J. Brandl und G. Schaertel. Vorläuf. Mitteil. aus d. Pharmakol. Inst. der tierärztl. Fakultät d. Universität München. (Arch. d. Pharm. **253**, 1915, S. 195.)

Als giftiges Prinzip dieser in der Provinz Buenos-Aires vorkommenden Pflanze gelang es Verf. ein Öl, das Baccharis-Öl, zu isolieren, dessen chemische Zusammensetzung jedoch nicht ermittelt werden konnte. Durch Behandlung mit verdünnter Natronlauge wurde das Gift zerstört. Seine Wirkung äußerte sich auf Pferde in schnell tödlich verlaufendem Durchfall. Als Salbe verarbeitet steht die Pflanze in ihrer Wirkung der gewöhnlichen Canthoridensalbe nicht nach.

Thiele.

Die Verwendung von Dahlia bei Infektionen. Von J. Ruhrah in Baltimore. (Amer. Journ. of the Med. Sciences **149**, 1915, S. 661.)

Gewisse Anilinfarben besitzen antiseptische Eigenschaften. Verf. empfiehlt die Dahlia-Farbe speziell zur Behandlung von Streptokokkeninfektionen des Rachens. Lokale Applikationen der gesättigten 4proz. Lösung oder Mundwaschungen mit 1 prom. Lösung sind zu empfehlen. Sie bewirken weder Schmerz noch Reizung; auch bei Hautaffektionen, z. B. infizierter Vakzineeffloreszenz, Erysipel, Furunkulose, Sykosis, läßt sich das Mittel mit Erfolg verwerten. Ein Nachteil ist die Farbe, die Kleider und Wäsche gefährdet.

Ibrahim (München).

Neue Arzneinamen.

● **Untersuchungen zur Resorption und Assimilation tief abgebauter Proteine im tierischen und menschlichen Organismus bei künstlicher Verfütterung per rectum.** Zugleich ein Beitrag zur Frage der Eiweiß-Nährklysmen im allgemeinen. Von S. Adler. 128 S. Frankfurt a. M., Gebr. Knauer, 1914. Preis: 2,50 M.

Während sich ein großer Teil der Arbeit in der sehr breit geschriebenen Übersicht über die im Titel angegebenen allgemeinen Fragen ergeht, handeln die nicht sehr zahlreichen experimentellen Versuche von der Resorptionsfähigkeit eines einzelnen Handelsproduktes, des Hapan (Hersteller: Chemisches Laboratorium Mager, Auerbach i. H.). Dieses Präparat, das von der herstellenden Firma und demzufolge auch von dem Autor als Aminosäuregemisch bezeichnet wird, wurde, ohne daß die Fabrik irgendwelche näheren Mitteilungen über die Herstellung oder Zusammensetzung machte, für diese Prüfungen verwendet. Es ist daher verständlich, daß die experimentelle und klinische Prüfung eines solchen Mittels kaum zu neuen und verwertbaren Ergebnissen führen konnte. Daß dieses Gemisch von Eiweißabbauprodukten gut und ohne lokale Störungen vom Rektum resorbiert wird, stellt nur eine Bestätigung anderweitig mit besser bekannten Aminosäuregemischen angestellter Versuche dar. Die Beobachtung, daß ein nicht unbeträchtlicher Teil des Resorbierten in Gestalt von Aminostickstoff im Harn wieder auftaucht, also der Verwertung im Organismus entgeht, entbehrt jeglichen allgemeineren Interesses, solange es sich nur um einen Befund bei der Ernährung mit dem einen Präparate handelt, dessen Zusammensetzung verheimlicht wird. Hier hätte sich der Autor nicht mit der Feststellung begnügen dürfen, daß man diese Hyperacidaminurie „eigentlich nur begrüßen sollte", weil sie als Kriterium für die Resorptionstätigkeit der Rektalschleimhaut dienen könne, sondern hier hätte weitere Arbeit einsetzen sollen, um festzustellen, ob diese schlechte Assimilierbarkeit trotz guter Resorbierbarkeit auch anderen bekannten Aminosäuregemischen zukommt, oder ob sie nur ein Zeichen dafür ist, daß das Hapan keine zweckmäßige Aminosäuremischung darstellt. Denn es ist sehr gut denkbar, daß nur in diesem letzteren Falle ein Teil der Aminosäuren der Assimilation entgeht; dann wäre das Auftreten von Aminosäuren im Harn nicht im entferntesten zu „begrüßen", aber es könnte dazu dienen, sich ein Urteil über den Wert oder Unwert solcher Präparate mit geheim gehaltener Zusammensetzung zu bilden.

Loewe.

Die Verwendung von Tierkohle-, Ton- und Chlorkalkpulver beim ersten Verbande im Felde. Von W. Münch in Frankfurt a. M. (D. m. W. 1915, S. 642.)

Referat über die Experimente anderer über die Wirkung des starken Ätzmittels Chlorkalk auf Schlangengift — woraus Verf. eine bislang noch unerwiesene Wirksamkeit des Chlorkalks gegen Tetanusgift in vulnere konstruiert — sowie über die bekannten Publikationen, die die Wundbehandlungsmöglichkeiten durch Tierkohle dartun. Auf Grund dieses Materials und einer nicht weiter belegten Angabe von eigenen „schönen Erfolgen" kommt Verf. zu der Empfehlung eines — unter dem Namen Vulnussan von der Engelapotheke in Frankfurt a. M. vertriebenen — Wundpulvers, das aus je 5 Teilen gepulverter Tierkohle und Bolus alba, $2^1/_2$ Teilen Magnesiumsulfat und einem Teil Chorkalk besteht. Verf. hielte es sogar für nützlich, wenn jeder Soldat ein Päckchen dieses Pulvers in wasserdichter Verpackung bei sich hätte, um es sofort nach der Verwundung aufzustreuen. Er empfiehlt auch das Baden der Wunden in Chlorkalkbädern (ein Kaffeelöffel Chlorkalk auf eine Schüssel Wasser, zweimal täglich eine halbe Stunde).

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Bekannte Therapie.

Eine Bemerkung über die Verwendung von flüssigem Paraffin bei jüngeren Kindern. Von H. K. Hill in Philadelphia. (Arch. of Ped. **32**, 1915, S. 96.)

Verf. empfiehlt die innere Verabreichung von flüssigem Paraffin in Dosen von 15—30 ccm morgens und abends als sehr gutes Mittel gegen chronische Obstipation. Als Ersatz von Rizinusöl im Beginn akuter Verdauungsstörungen hat es sich nicht bewährt, dagegen soll es zusammen mit der Verabreichung von Bulgaricusbazillen zur Bekämpfung intestinaler Autointoxikation geeignet sein, die vom Verf. als Grundlage gewisser Fälle von Asthma, Migräne, zyklischem Erbrechen, Enuresis, Konvulsionen, Ekzem, idiopathischer Ödeme und anderer Krankheitszustände angesehen wird.

Ibrahim (München)

Klinische Untersuchungen über die Erfolge der Radiumemanation in der inneren Medizin. Von Prof. Teissier u. Dr. Rebattu. Aus der med. Klinik in Lyon.

Über die Erfolge der Radiumbehandlung der chronischen Arthritis. Von Dr. Klewitz. Aus der II. med. Klinik der Akademie in Cöln. (Strahlentherapie **5**, 1914, S. 244 u. 271.)

Die französischen Autoren haben mit der Inhalationsmethode (2—4 M. E. pro Liter Luft) im großen und ganzen dieselben Erfolge erzielt, wie sie von His und seinen Schülern veröffentlicht worden sind. Auch die von diesen nachgewiesene Steigerung der Harnsäureausfuhr in den ersten Behandlungstagen wurde von jenen wiedergefunden. Die Erfolge waren ziemlich konstant bei Gicht und gichtischem Rheumatismus, sehr wechselnd bei anderen chronischen Gelenkaffektionen, namentlich bei den chronischen, deformierenden Prozessen. — Klewitz, der mit Kreuznacher Apparaten arbeitete, hat nur in 37,5 Proz. erhebliche Besserungen, und zwar nur subjektiver Art, gesehen und keinen wesentlichen Unterschied in der Wirkung der verschiedenen Anwendungsformen (Emanation als Trink-, Bade- oder Inhalationskur) beobachtet.

Dietlen.

Über Elektro-Gymnastik nach der Bergonieschen Methode. Von Dr. F. Chatillon in Zürich. (Korr. Bl. f. Schweizer Ärzte, 1915, S. 721.)

Verf. hat Fälle von Kompensationsstörungen durch Herzinsuffizienz mit dem Bergonieschen Apparat behandelt, nachdem Digitalis und andere Herzmittel nur ungenügende Wirkung hervorgerufen hatten. Der Erfolg war Steigerung des Blutdrucks, wesentlich bessere Diurese und ruhigere, regelmäßigere Herzaktion.

Daneben wurden zahlreiche Fälle von Fettsucht mit dem Apparat — und gleichzeitig diätetisch — mit ausgezeichnetem Erfolg behandelt. Chatillon beobachtete Gewichtsabnahmen bis zu 18 Pfd. nach im ganzen etwa 21stündiger Behandlung.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Therapeutische Technik.

● **Der Sanitätsmann.** Vorträge über die erste Hilfe bei Unfällen und plötzlichen Erkrankungen. Von Ludwig Lažansky. Leipzig u. Wien, Franz Deuticke, 1915. Preis geb. M. 2,80.

Verfasser ist Chefarzt der Skodawerke, verfügt also gewiß über reiche eigene Erfahrung. Das Büchlein beschränkt sich aber nicht auf Betriebsunfälle, sondern umfaßt auch die erste Hilfe bei inneren Krankheiten, sowie bei Frauen- und Kinderkrankheiten. Die Anlage des Buches ist hervorragend übersichtlich, der Stil knapp, klar und lebendig, die Abbildungen, soweit sie Photographien wiedergeben, etwas unscharf. Dem Buche ist eine Tafel angehängt, aus der der Sanitätsmann mit einem Blick die notwendigsten Maßnahmen in eiligen Fällen ersehen kann.

R. Koch (Frankfurt a. M.).



Kritische Beiträge zur Lokalanästhesie der Bauchhöhle. Von A. Eckel. (Wien. klin. Rdsch. 1914, S. 447.)

Die Lokalanästhesie hat in vielen Fällen die Allgemeinnarkose bei Bauchoperationen eingeschränkt, wenn sie sie bisher auch nicht immer zu ersetzen imstande ist. Besonders indiziert ist die Lokalanästhesie bei allen Fällen von Arteriosklerose, bei Leuten mit Herz- und Lungenerkrankung, Basedow, Struma, Diabetes, bei Mangel an Assistenz. Mit einfacher Infiltrationsanästhesie im Bereich des Bauchschnittes oder noch besser unter Leitungsanästhesie gelingt es, die meisten operativen Eingriffe im Bauch ohne Anwendung der Narkose auszuführen. Speziell eignen sich dazu Radikaloperationen von Hernien, die Gastrostomie, Gastroenterostomie, die Operation von Leberechinokokken, des tuberkulösen Aszites, von zystischen Geschwülsten der Bauchhöhle (Pankreascysten, Ovarialcysten), die Anlegung einer Darmfistel oder eines Anus praeternaturalis, die Ventrofixatio uteri, die Ovariotomie. Besondere Formen der Leitungsanästhesie stellen dar: die Paravertebralanästhesie, bei der die sensiblen Nerven an ihren Austrittsstellen an den Intervertebrallöchern leitungsunfähig gemacht werden, die Lumbalanästhesie, welche aber nach den bisherigen Resultaten eine nicht zu unterschätzende Mortalität aufzuweisen hat; ferner die weniger gefährliche extradurale oder Sakralanästhesie. Die Erfolge der letzteren sind zwar nicht glänzend und ihre Technik nicht ganz einfach, aber immerhin scheint die Methode entwicklungsfähig und wesentlich unschädlicher zu sein als die Lumbalanästhesie. J. Novak (Wien).

Subkutane Sauerstoffinjektion als therapeutische Maßnahme. Von J. McCrae in Montreal. (Amer. Journ. of the Med. Sciences 148, 1914, S. 836.)

Folgende Krankheitszustände eignen sich zur Behandlung mit subkutaner Sauerstoffinjektion: Narkoseunfälle, Lungen- oder Glottisödem, hochgradige Dyspnöe bei Herz- und Nierenerkrankungen, Asphyxie der Neugeborenen, Synkope, Unfälle durch elektrischen Strom. 11 Fälle von Pneumonie zeigten sich gänzlich unbeeinflußt. Die Technik des Verf. war sehr einfach; der Sauerstoff wurde aus der Bombe direkt durch Gummirohr und sterile Nadel in die Haut injiziert, die Strömungsgeschwindigkeit so reguliert, daß unter sterilem Wasser oder Alkohol eben ein ständiger Strom von Glasblasen zustande kam. Er ließ Gas einströmen, bis eine Geschwulst von der Größe etwa eines halben Fußballs entstanden war ($^1/_2$—1 Minute). Irgendwelche Nachteile wurden bei 33 Fällen nicht beobachtet. Ibrahim (München).

● **Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „Künstliche Höhensonne".** Von Dr. H. Bach. Würzburg, Kabitzsch, 1915. Preis 1,70 M.

Kurzgefaßter Leitfaden, der dem Bedürfnis des Praktikers Rechnung trägt, die nötigen theoretischen Grundlagen und Anwendungsregeln der „Künstlichen Höhensonne" — Fabrik: Quarzlampengesellschaft Hanau — kennen zu lernen. Das vom Verf. ziemlich weitherzig abgegrenzte Indikationsgebiet dürfte sich als zu umfangreich erweisen, auch wenn man sein Schlußwort: „nie schematisieren, sondern stets individualisieren" befolgt. Dietlen.

Mechanotherapeutischer Universal-Apparat. Von Fischer in Heidelberg. (D. m. W. 1915, S. 680.)

Der Apparat, an dem eine große Zahl von Übungen, und zwar auch von mehreren Personen gleichzeitig, vorgenommen werden können, beansprucht einen Raum von 100 cm im Quadrat bei 200 cm Höhe. (Zentrale für ärztlichen und Hospitalbedarf, Berlin NW. 6, Karlstraße 36.) R. Koch (Frankfurt a. M.).

Wundbehandlung.

Über Wundbehandlung mit Tierkohle. Von v. Knaffl-Lenz. (M. m. W. 1915, S. 625.)

Die Wirkung der in eine Wunde gebrachten Tierkohle ist eine vorwiegend physikalische, beruhend auf der Adsorption von Toxinen und Bakterien. Praktische Versuche an der v. Eiselsbergschen Klinik in Wien ergaben günstige Resultate. Die angewandte Technik bestand darin, daß die Wunden mit einer H_2O_2-Lösung gespült, dann vorsichtig abgetupft wurden; es wurde dann der Kohlenstaub vermittels eines Pulverbläsers bis zur intensiven Schwarzfärbung aufgebracht, alsdann trocken verbunden. Der tägliche Verbandwechsel erfolgte in gleicher Weise. Bei stark infizierten Wunden frischen Datums gelang es, die Gewebseinschmelzung innerhalb weniger Tage prompt zum Stillstand zu bringen und frisch granulierende Wundflächen zu erzielen. Aber auch bei älteren Wunden war eine den Heilungsprozeß beschleunigende Wirkung unverkennbar. — Naturgemäß kann die Kohle am besten zur Geltung gelangen bei flachen oder weit klaffenden Wunden; bei tiefen Wundkanälen usw. werden Spülungen mit einer 2—3 proz. Aufschwemmung empfohlen.

Ref. möchte noch auf die stark desodorisierende Wirkung der Kohleapplikation hinweisen, die sich namentlich bei gangränösen Wundprozessen auf das wohltuendste bemerkbar macht. Melchior (Breslau).



Etwas über die Behandlung schmerzhafter kallöser Narben. Von Michaelis. (M. m. W. 1915, S. 649.)

Ein junger Krieger kann sich wegen einer schmerzhaften Narbe am Fuße nur auf zwei Krücken fortbewegen. Behandlung: Fibrolysin 2 ccm alle 2 Tage in die Narbe bzw. deren Umgebung. Schon nach der dritten Injektion kann der Pat. allein gehumpelt kommen, nach 6 Injektionen vermag er kräftig aufzutreten und ohne Stock zu gehen. Sonst war nur leichte Massage und Heißluftapplikation angewandt worden. — Leider wird über etwaige Veränderungen der Narbe selbst nichts berichtet. Da die Stoffwechselvorgänge in solchen harten Narben bekanntlich äußerst torpide sind, können derartige auffallend schnell eintretende funktionelle Besserungen wohl kaum als spezifische Fibrolysinwirkung aufgefaßt werden, sondern deuten eher auf andere Zusammenhänge hin. (Ref.)

Melchior (Breslau).

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

• **Taschenbuch des Feldarztes. III. Teil. Kriegsorthopädie.** Von F. Lange und J. Trumpp. 189 S. J. F. Lehmann, München, 1915. Preis geb. 4,— M.

Unter der Bezeichnung „Kriegsorthopädie" wird in dem vorliegenden handlichen Büchlein besprochen: 1. Der Transport der Verwundeten, 2. die Behandlung der Schußfrakturen, 3. die Behandlung der Folgezustände von Schußfrakturen, 4. die Behandlung der Distorsionen, 5. die Behandlung der Lähmungen, 6. die Anpassung von orthopädischen Apparaten und Prothesen. — Wenn man vielleicht vom systematischen Standpunkte aus auch über die Zugehörigkeit der Ziffern 1 und 2 zur Kriegs-„orthopädie" anderer Meinung sein kann, so ist doch jedenfalls nicht zu bestreiten, daß gerade zur Behandlung der Schußfrakturen eine minutiöse Verbandtechnik gehört, wie sie der Orthopäde besonders beherrscht, und es ist gewiß lehrreich, gerade auch einmal von einem Vertreter der Orthopädie dieses schwierige Kapitel behandelt zu sehen. Interessant ist, daß Verff. auf Grund ihrer Erfahrungen auch bei infizierten Schußfrakturen „ohne Rücksicht auf Fieber und Eiterung" eine gewaltsame Streckung mit nachfolgendem Gipsverband ausführen und davon gute Erfolge gesehen haben. Ob hiermit auch Fälle mit florider ausgebreiteter Phlegmone gemeint sind, wird nicht besonders gesagt, doch möchte Ref. annehmen, daß unter diesen Umständen zunächst von den eigentlichen orthopädischen Maßnahmen abzusehen ist. Alles in allem enthält das instruktiv geschriebene Buch eine Fülle nützlicher Ratschläge und Unterweisungen und ist geeignet, viel Gutes, namentlich auch bei der öfters noch verbesserungsfähigen Nachbehandlung unserer Kriegsverletzten zu stiften. — Zahlreiche gute Abbildungen. Melchior (Breslau).

Zur Versorgung der Schußverletzungen der Extremitäten. Von Axhausen in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 640.)

Zertrümmerungsschüsse der Extremitäten sollen nach Möglichkeit nicht konservativ, sondern mit gründlicher Auffrischung behandelt werden. Die Erfahrungen, die der Verfasser mit diesem Vorgehen im Feldlazarett machte, waren weit besser als seine Erfahrungen mit schematischen Okklusiv- und Immobilisationsverbänden. Er arbeitete so wirksam dem Entstehen von Tetanus, Gasphlegmone und pyogenen Infektionen entgegen.

Die Abhandlung reiht sich denjenigen an, in denen die Folgerungen aus den veränderten Bedingungen des Stellungskampfes für die kriegschirurgischen Grundsätze gezogen werden. Es hat sich in diesem strategisch und taktisch so vielartigen Kriege gezeigt, daß die Regeln des ärztlichen Verhaltens immer eine Funktion des Verwundetenzustroms und des zur Verfügung stehenden Sanitätspersonals und -Materials sind. Je ungünstiger dieses Verhältnis ist, um so segensreicher wirkt das Schema; je günstiger es sich gestaltet, um so mehr wird es Pflicht, von ihm abzuweichen. Was die Grundsätze des Verf. im besonderen anbelangt, so kann man ihm für die Verhältnisse des Feldlazaretts zustimmen. Hier handelt es sich um frische Wunden, die zwar infiziert und teilweise nekrotisch, aber noch nicht faulig, und in denen die Keime noch nicht übermäßig gewuchert sind. Ebenso hat sich in diesen frischen Wunden noch keine lokale Immunität der obersten Wundschicht entwickeln können. Wenn hier gründlich angefrischt wird, so werden wirklich günstigere Wundoberflächen geschaffen. Würde man ebenso bei älteren Zertrümmerungswunden vorgehen, so wäre der Erfolg eine Verschlechterung der Wundfläche. Man würde die lokal immunisierte oberste Wundschicht entfernen, und Neuinfektion aus eingeschmierter infektiöser Wundmaterie und aus Keimen, die auf dem Lymphwege bereits in tiefe Wundschichten hereingewuchert sind, wäre die Folge. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über Lungenschüsse und deren Behandlung durch Punktion und Einlassen von Luft in die Brusthöhle. Von Ehret in Straßburg. (M. m. W. 1915, S. 556.)

Während bei der gewöhnlichen Punktion der aus dem ursprünglichen Hämothorax nach



Lungenschüssen hervorgegangenen Exsudate die Entleerung des Ergusses leicht den Wiedereintritt der Blutung begünstigt, beugt nach den Erfahrungen von Ehret das gleichzeitige Einlassen von Luft dieser höchst unangenehmen Komplikation vor. Der hierbei eintretende Pneumothorax wirkt sogar direkt blutstillend. Das auffallend günstige spätere Resultat nach derartigen Punktionen, das sich in dem Ausbleiben der sonst meist zu beobachtenden Schwarten dokumentierte, gibt nach dem Verf. sogar das Recht, auch bei nicht bedrohlichen Exsudaten unter Luftzutritt zu punktieren, um auf diese Weise der Entstehung ausgedehnter Verwachsungen vorzubeugen. Melchior (Breslau).

Ersatz eines durch einen Schuß zerstörten Teils einer Harnröhre durch den Wurmfortsatz. Von Alfred Rothschild in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 674.)

Die Operation wurde an einem Verwundeten vorgenommen, bei dem die beiden Harnröhrenstümpfe 6 cm auseinanderlagen (pars membranacea) und dieser Zwischenraum mit Narbengewebe ausgefüllt war. Der Wurmfortsatz stammte von einem anderen Kranken. Das von der Serosa befreite Darmstück wurde auf ein Gummirohr aufgezogen, von einer Dammwunde aus durch die hintere Harnröhre in die Blase und dann durch eine Sectio alta-Wunde aus dieser herausgeführt. Das andere Ende des Gummirohrs wurde auf eine in dem vorderen Teile der Harnröhre liegende Metallsonde aufgestülpt und dann durch diese herausgezogen. Harnröhre und Wurmfortsatzenden wurden nicht miteinander vernäht, sondern nur mit Faszien und Muskeln bedeckt. Durch die neugebildete Harnröhre wurde nach Entfernung des Gummirohrs am 18. Tage nach der Operation im Strahle Urin entleert. In der Dammgegend bestand eine kleine Fistel. Drei Wochen später wurde der Verweilkatheter definitiv entfernt. Der Fall wurde im ganzen etwa 9½ Wochen nach der Operation beobachtet. Später soll sich an der Stelle der Fistel eine Striktur gebildet haben, deren Grad unbekannt blieb (Briefliche Mitteilung). Dieses ist der zweite veröffentlichte Fall des Harnröhrenersatzes durch einen fremden Wurmfortsatz. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Fremdkörper rücken häufig bei der Operation tiefer. Ursache: Störung des elastischen Gleichgewichtes der Gewebe durch die Inzision. Von Wachtel. Aus dem Zentral-Röntgeninstitut des k. k. Allg. Krankenhauses in Wien. (M. m. W. 1915, S. 679.)

Die im Titel gegebene Erklärung für die gelegentlich gemachte Erfahrung, daß die Tiefenbestimmung von in den Weichteilen lokalisierten Fremdkörpern mitunter nicht genau mit dem Operationsbefund übereinstimmt, wird im Text näher erläutert. Melchior (Breslau).

Neue Patente.

Darstellung von Salzen der Borameisensäure. Chemische Fabrik H. Weitz, G. m. b. H. in Berlin. D. R. P. 282819 vom 21. XI. 1913. (Ausgegeben am 19. III. 1915.)

Das Verfahren besteht darin, daß man Borsäure und Ameisensäure, sei es im freien Zustande oder in Form geeigneter Salze in Gegenwart der salzbildenden Basen bzw. ihrer Karbonate aufeinander einwirken läßt. Das Natriumboroformiat bildet große Kristalle von der Zusammensetzung $CBO_7 H_8 Na$ bzw. $CBO_5 H_4 Na + 2 H_2 O$. Der Körper ist in Wasser und vor allem in heißem Wasser sehr leicht löslich, in kaltem Methylalkohol schwer, in Azeton sehr schwer löslich. Der Schmelzpunkt liegt bei 110—111° C. Die Konstitution des neuen Körpers läßt sich durch die Formel:

$$OH - CH\begin{cases} OH \\ O\,B(OH)_3 \end{cases}$$

wiedergeben. Die Alkalisalze sollen medizinische Verwendung finden. Schütz (Berlin).

Darstellung von Oxyderivaten aliphatisch-aromatischer Äther. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln a. Rh. D. R. P. 282991 vom 13. VII. 1913. (Ausgegeben am 24. III. 15)

Es wurde gefunden, daß sich die durch Substitution in der $CH_2 . CH_2$-Gruppe durch Alkyl erhältlichen Homologen des Äthylenglykolmonophenyl-Äthers, seiner Derivate und Substitutionsprodukte der allgemeinen Formel:

$$OH \cdot CH(R_1) \cdot CH(R_2)\,OR$$

(worin R = einem beliebigen Arylrest, R_1 = Alkyl oder Wasserstoff, R_2 = Alkyl, oder, falls R_1 = Alkyl ist, auch Wasserstoff bedeuten kann) durch eine den Äthylenglykolaryläthern gegenüber wesentlich gesteigerte analgetische Wirkung auszeichnen; die Darstellung der neuen Produkte erfolgt derart, daß man die Homologen des Äthylenglykols oder ihre Derivate nach den üblichen Methoden halbseitig mit Phenolen, deren Homologen bzw. Substitutionsprodukte veräthert. Die neuen Produkte sollen als schmerzstillende Mittel therapeutische Verwendung finden. Schütz (Berlin).

Darstellung eines Pyrazolonderivates. Dr. J. Abelin, Dr. E. Bürgi und Dr. M. Perelstein in Bern. Schweiz. D.R.P. 282264 v. 18. V. 1913. (Ausgegeben am 22. II. 1915.)

Wenn man auf die ω-Methylsulfosäure des Salizylsäure-p-aminophenylesters 4-Dimethyl-amino-1-phenyl-2-3-dimethyl-5-pyrazolon einwirken läßt, gelangt man zu einer neuen Verbindung, die starke antipyretische Wirkung besitzt und im Vergleich mit dem Dimethylamino-1-phenyl-2-3 dimethyl-5-pyrazolon eine verstärkte schmerzstillende und narkotische sowie eine gewisse desinfizierende Wirkung zeigt. Schütz (Berlin).

Darstellung von Jod und Wismut enthaltenden Verbindungen der Oxychinoline, ihrer Kernhomologen und Substitutionsprodukte. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln a. Rh. D.R.P. 282455 vom 16. IX. 1913. (Ausgegeben am 26. II. 1915.)

Es wurde gefunden, daß man durch Behandlung von Oxychinolinen, deren Kernhomologen oder Substitutionsprodukten mit Wismutoxyjodid zu starken, antiseptisch wirksamen Stoffen gelangt, die die therapeutisch wertvollen Wirkungen der Oxychinoline, des Wismuts und des Jods in sich vereinigen, ohne auf das Hautgewebe schädigende Wirkungen auszuüben. Schütz (Berlin).

Theorie therapeutischer Wirkungen.

Allgemeine Pharmakologie.

Über die Wirkung der intravenösen Infusion von Chlornatriumlösungen, Säuren und Alkalien auf den respiratorischen Stoffwechsel bei der Urethannarkose. Von J. C. Raeder. Aus dem Physiologischen Institut in Kopenhagen. (Biochem. Zschr. **69**, 1915, S. 257.)

Um an „Standardtieren" mit möglichst konstantem respiratorischen Stoffwechsel zu arbeiten, werden bei konstanter Temperatur in Urethannarkose gehaltene Kaninchen verwendet. Diese können längere Zeit (2—3 Tage) hindurch zu Respirationsversuchen benutzt werden, ohne daß der Stoffwechsel Schwankungen von mehr als 2 Proz. unterliegt, und ohne daß die Nierensekretion leidet. Um die plötzlichen Füllungsänderungen des Gefäßsystems infolge der Infusion der zu prüfenden Lösungen zu vermeiden, werden permanente Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung gemacht, die dann im einzelnen Versuch vorübergehend durch die zu prüfende Lösung ersetzt wird.

Bereits physiologische, besonders aber hypertonische NaCl-Lösungen bewirken eine Steigerung des respiratorischen Stoffwechsels. Bei sehr hohen Konzentrationen sinkt der Stoffwechsel bald. Die Stoffwechselsteigerung geht gewöhnlich mit gesteigerter Nierensekretion einher. Vermutlich handelt es sich hier um eine Bestätigung der bekannten Tatsache, daß Schwankungen im Wassergehalt der Gewebe deren Stoffwechsel steigern. Daß dies auch die — osmotische Schwankungen im Wassergehalt nicht hervorrufende — isotonische Kochsalzlösung tut, dürfte als Beweis für die gleichsinnige Na-Ionenwirkung anzusehen sein, der der Verf. keine Berücksichtigung zuteil werden läßt.

Der hier angeführten Ansicht des Ref. entspricht es, daß Na_2CO_3-Lösungen (n/2 = 5 Proz.!) ebenfalls eine Steigerung des Stoffwechsels bei gleichzeitiger Diurese hervorriefen. — Die zur Prüfung der Säure- und Alkaliinfusionswirkungen verwendeten Lösungen waren nach eigener Erkenntnis des Verf. viel zu stark gewählt. Sie verminderten den Stoffwechsel unter gröberen Vergiftungssymptomen, wie z. B. Hämolyse. Loewe.

Der klinische Wert der Expektorantien. Von J. L. Miller in Chicago. (Amer. Journ. of the Med. Sciences **148**, 1914, S. 469.)

Verf. betont die große Schwierigkeit der exakteren klinischen Prüfung der Wirkungsweise der Expektorantien und berichtet über die wenigen pharmakologischen Tierversuche, die bisher auch keine einheitlichen Ergebnisse gezeitigt haben. Ammoniumkarbonat, Ammoniumchlorid, Apomorphin und Ipecacuanha in großen Dosen scheinen im Tierversuch die Bronchialschleimsekretion zu steigern; dagegen ergab sich in Versuchen, die Verf. an Hunden anstellte, daß kleinere Dosen der Ammoniumsalze, wie sie beim Menschen zu therapeutischen Zwecken verabreicht werden, keine gesteigerte Sekretion erzielten, und daß Apomorphin und Emetin beim Hund auch in beträchtlich größeren Dosen, als sie beim Menschen üblich sind, in dieser Hinsicht wirkungslos bleiben. Ibrahim (München).

Pharmakologie anorganischer Stoffe.

Über den Einfluß der Kalksalze auf den Phlorizindiabetes. Von M. Jacoby und R. A. P. Rosenfeld. Aus dem biochemischen Laboratorium des Krankenhauses Moabit in Berlin. (Biochem. Zschr. **69**, 1915, S. 155.)

Die von Jacoby und seinen Schülern[1]) schon früher dargetane, mit klinisch-experimentellen Erfahrungen[2]) übereinstimmende

[1]) Vgl. z. B. das Referat in diesen Mh. 1913, S. 737.

[2]) Siehe z. B. von den Velden, diese Mh. 1913, S. 685.



Fähigkeit der Kalziumionen, die Funktionen der Niere herabzudrücken, wird von den Verff. an der Einwirkung der Kalksalze auf den renalen Phlorizindiabetes des Hundes studiert. Sie finden, daß Darreichung von Kalziumion die Ausscheidung von Zucker, Stickstoff und Azeton im Phlorizindiabetes auf geringe oder Nullwerte herabdrückt. Auch der Blutzucker sinkt parallel dem Harnzucker, vermutlich wird also die Zuckerbildung durch Phlorizin infolge der Kalkeinwirkung gehemmt.

Die Experimente sind mit hohen Kalziumdosen angestellt, um zunächst grobe Ausschläge zu erzielen; die sicher aussichtsvollen Versuche, die Niere klinisch durch Kalziumion in analogem Sinn zu beeinflussen, müßten, wie die Verff. hervorheben, zur Vermeidung der toxischen Wirkungen hoher Kalziumdosen mit einer vorsichtiger tastenden Dosierung vorgenommen werden. Loewe.

Der Einfluß der Trinkkur mit glaubersalzhaltigen Quellen (Marienbader Kreuz- und Ferdinandsbrunnen) auf den Reizablauf im Herzen. Von A. Strubell in Dresden. Aus dem Balneologischen Institut der Stadt Marienbad in Böhmen. (D. m. W. 1915, S. 671.)

Der Einfluß ist meist günstig. Die I-Zacke und besonders die F-Zacke werden in der Mehrzahl der Fälle größer. Der Zusammenhang mit der Blutdrucksenkung ist deutlich. Beide Erscheinungen hängen wahrscheinlich mit der Herabsetzung des intraabdominalen Druckes durch die Glaubersalzwirkung zusammen. Untersucht wurden 104 Personen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die große Tiefenwirkung und lange Wirksamkeit des Jodanstrichs. Von J. Schumacher in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 681.)

Nach dem Jodanstrich bilden sich in der Haut Jodeiweißverbindungen, die durch den Säftestrom in die Tiefe geführt werden. Diese Jodeiweißverbindungen wirken desinfizierend und entwicklungshemmend. Nachweis des Jodeiweißes in der Haut durch Jodsäure nach Bindung des freien Jods mit Natriumthiosulfat. Es könnte nun immerhin noch Jod der Entfernung durch Thiosulfat dadurch entgangen sein, daß es in Form von Jodalkali im Gewebe haftete. Solches Jod würde natürlich auch durch Jodsäure wieder frei werden. Wenn es nun auch nicht wahrscheinlich ist, daß Jod in solcher Form viele Tage lang lokal haften bleibt, so ist dieser Einwand durch den Verf. zwar diskutiert, doch nicht beweisend widerlegt.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Pharmakologie organischer Stoffe.

● **Die organischen Arsenverbindungen im Zusammenhang mit ihrer therapeutischen Wirkung.** Von C. Finzi. Aus dem Pharmazeutischen Universitätsinstitut in Parma. Parma, Orsatti Silvio & Co., 1914.

Das 122 Seiten starke italienische Buch unterscheidet sich hauptsächlich durch den Titel von dem älteren deutschen Werke H. Schmidts „Die aromatischen Arsenverbindungen"[1]); trotz des weiter gefaßten Titels werden auch von Finzi, abgesehen von einer kurzen Besprechung der Methylarsinsäure- und der Kadodylsäurederivate, ausschließlich die aromatischen Arsenverbindungen behandelt. Die größere Seitenzahl kommt trotz mangelhafterer Bearbeitung des Stoffes vor allem durch größere Breite der Darstellung und umständlichere Schreibweise der Formeln zustande. Nicht unbeträchtliche Teile des Finzischen Buches sind in wörtlicher, andere in äußerst enger Anlehnung an die entsprechenden Abschnitte von Schmidts Werk entstanden. Wird so in der Sache die Priorität und Überlegenheit des deutschen Werkes weitgehend anerkannt, freilich auf einem Wege, den man, ohne Herrn Finzi zu kränken, wohl kaum mit dem rechten Namen bezeichnen kann, so wird andererseits der Erwähnung des so intensiv benutzten Schmidtschen Buches durch Herrn Finzi sorgfältigst aus dem Wege gegangen, obwohl jüngere deutsche Behandlungen des Themas, wie die Werke von Bertheim[2]) und Nierenstein, in gebührender Weise zitiert sind.

Man kann also erfreut sein, daß das deutsche Fachpublikum zunächst durch den Krieg von diesem Elaborat verschont bleibt, und möchte hoffen, daß auch nach dem Kriege niemand in Versuchung kommt, dasjenige unter falscher Flagge in italienischer Übersetzung lesen zu wollen, was er in besserer und wertvollerer Form — denn das Schmidtsche Werk ist die sehr verdienstvolle erste Zusammstellung der seinerzeit noch weitverstreuten Arsenliteratur — aus erster Hand haben kann! Loewe.

Über Giftwirkung des Ninhydrins. Von O. Loew. (Biochem. Zschr. 69, 1915, S. 111.)

Das Triketohydrindenhydrat (Ninhydrin) dient bekanntlich rein diagnostischen Zwecken als Aminosäurereagens. Seine Eignung hierzu beruht auf der Reaktionsfähigkeit seiner Ketogruppen mit den Aminogruppen der Eiweißbausteine. Von der Vermutung ausgehend,

[1]) Referiert in diesen Mh. 1912, S. 742.
[2]) Referiert in diesen Mh. 1913, S. 801.



daß die gleiche chemische Reaktionsfähigkeit den Körper zu einem Gift gegenüber lebenden Eiweiß machen muß, prüfte Verf. die Wirkung von Ninhydrinlösungen auf lebende Gebilde und fand seine Vermutung bestätigt.

Bakterien, Diatomeen und Algen werden durch recht verdünnte Lösungen abgetötet, ebenso Blattschnitte höherer Pflanzen. Pflanzensamen verlieren ihre Keimfähigkeit, Keimlinge stellen ihr Wachstum ein und sterben ab. Protozoen und niedere Wassertiere sterben gleichfalls rasch in Ninhydrinlösungen, erstere unter Lähmungserscheinungen, die auf ein kurzes Erregungsstadium folgen. Auch am Säugetier tritt nach mäßigen Dosen bereits der Tod, anscheinend unter zentralen Lähmungserscheinungen, ein.

Gerade die Wirkung an höheren Tieren verdiente eine feinere Analyse; denn es verlohnte sich zweifellos, den physiologischen Effekt einer so offensichtlich auf einer einfachen chemischen Reaktion beruhenden Wirkungsfähigkeit näher kennen zu lernen. Die ganz allgemeine Ansicht des Verf. freilich über die Bedeutung grobchemischer Vorgänge für pharmakologische Wirkungen wird man heute im Zeitalter fortschreitender Erkenntnis der Bedeutung physikalisch-chemischer Vorgänge für die Biologie kaum mehr teilen können. Loewe.

Immunotherapie.

● **Die Abwehrkräfte des Organismus.** Eine Einführung in die Immunitätslehre. Von H. Kämmerer. (Aus Natur und Geisteswelt, Bd. 479.) Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 1915. Preis geh. 1,— M., geb. 1,25 M.

Wie alle Bändchen der Teubnerschen Sammlung ist auch das vorliegende zwar als Einführung für den Unterricht oder Selbstunterricht bestimmt, aber doch für den Gebrauch in einem weiteren Kreise von dem jeweils behandelten Gegenstand Fernerstehenden gedacht. Damit erklärt sich, daß auch Kämmerer absolut voraussetzungslos an sein Thema herantritt und jede Einzelheit ab ovo entwickelt. Dennoch aber — einerlei, ob man nun bei dem Durchschnitt unserer Fachgenossen zu dem so stark abgeschlossenen und so besondere Wege wandelnden Gebiet der Immunitätslehre, von dem Vorrat an einem gewissen Mehrverständnis für das rein Terminologische abgesehen, kaum mehr Beziehungen voraussetzen zu können glaubt als bei Angehörigen anderer biologischer Fächer, oder ob man hervorheben will, in wie anschaulicher, nach Form und Inhalt gleich glücklicher Weise der Gegenstand hier behandelt ist — kann man die Beschäftigung mit dem vorliegenden Werkchen Kämmerers jedem Arzt, der Interesse an dem Thema hat und eine nähere Bekanntschaft mit diesem Teilgebiet seiner Wissenschaft für nicht unwesentlich hält, aufs wärmste empfehlen. Eine besondere Berechtigung zur Empfehlung ist noch daraus abzuleiten, daß das Werkchen bei wesentlich geringerem Umfang und niedrigerem Anschaffungspreis als alle anderen zur Einführung in die Immunitätslehre geschriebenen Bücher und bei aller Voraussetzungslosigkeit hinsichtlich jeglicher Vorkenntnisse dennoch eine ganz außerordentliche Fülle von Einzelheiten bringt und sehr beträchtlich in die Tiefe geht. Das im Text zum Ausdruck kommende nicht gewöhnliche Lehr- und Veranschaulichungstalent des Verf. wird noch besonders hervorgehoben und wirkungsvoll gestaltet durch die geschickte Auswahl der eingestreuten Abbildungen.

Loewe.

Theorie physikalischer Wirkungen.

Eine Untersuchung über Harnstickstoff und -schwefel bei einem Fall von rheumatoider Arthritis unter der Einwirkung intravenöser Radiumsalzinjektionen. Von J. Rosenbloom in Pittsburg. (Amer. Journ. of the Med. Sciences **149**, 1915, S. 718.)

Die intravenöse Injektion von 100 Mikrogrammen Radium bewirkte eine Steigerung der Stickstoffausscheidung im Urin. Auf die Stickstoffverteilung ließ sich kein gesetzmäßiger Einfluß nachweisen. Weiter fand sich eine merkliche Steigerung des Gesamtschwefels und des neutralen Schwefels. Die Wirkung einer Injektion hielt etwa 3 Tage lang vor.

Ibrahim (München).

Untersuchungen über das Verhalten des Blutes, besonders der roten Blutkörperchen nach Mesothoriumbestrahlung. Von W. Kolde und E. Martens. (Strahlenther. **5**, 1914, S. 127.)

Nach jeder stärkeren intravaginalen Bestrahlung geht die Zahl der Erythrozyten um 100000 oder mehr zurück. Da vorhandene Blutungen durch die energische Bestrahlung stets gebessert werden, kann diese Verminderung, die am zweiten bis dritten Tag ihren Höhepunkt erreicht, nur durch Erythrozytenzerfall gedeutet werden und ist be der Behandlung ausgebluteter Frauen zu be rücksichtigen. Beweis fehlt. Dietlen.

Über die Wirkung der Bestrahlung mit der Quecksilberdampf-Lampe („Künstlicher Höhensonne") auf das Blut. Von Karl Berner. Aus der Chirurgischen Klinik in Tübingen. (Strahlenther. **5**, 1914, S. 342.)

Einfluß auf Erythrozytenzahlen und Hämoglobin bei therapeutischen Dosen an Kindern



fehlt vollkommen, dagegen kommt eine deutliche Verminderung der weißen Blutkörperchen, und zwar vorwiegend der neutrophilen, zustande, so daß eine relative Lymphozytose resultiert. Dietlen.

Theorie diätetischer Wirkungen.

● **Die physiologische und diätetische Bedeutung der Speisenfolge.** Von W. Sternberg. (Berlin. Klin., H. 316.) Berlin, H. Kornfeld, 1915. Preis 0,60 M.

Die Beeinflussung des Hunger- und Sättigungsgefühls als wesentlichste Aufgabe der einzelnen Gänge in der Speisenfolge einer Mahlzeit bildet den Hauptgegenstand des Heftchens. Er wird in der sehr lesenswerten, originellen, auch den übrigen Werken des Verf. eigentümlichen Darstellungweise Sternbergs behandelt.

Insbesondere inwieweit physikalische Eigenschaften der fertigen Gerichte diese zu einer Beeinflussung des Sättigungsgefühls — und zwar in einem im Verhältnis zu ihrem Nährwert entweder äuffällig gesteigerten oder auffällig verringerten Maße — befähigen, wird in einer sehr beachtenswerten und scharfsinnigen Weise dargelegt, also die Bedeutung 1. des Aggregatzustandes (flüssige Speisen sättigen weniger als feste), 2. der Temperatur (kalte Gerichte vermögen schwerer Sättigungsgefühl zu erzeugen), 3. des Volumens. Freilich sind wohl einerseits die Tatsachen, die Sternberg anführt, doch nicht immer so unbekannt und unbeachtet, als er glaubt, und andererseits ist seine Arbeitsmethode eine so weitgehend spekulative, daß offenbar eine unberechtigte Unterschätzung der experimentellen Zugänglichkeit des ganzen Gebiets zugrunde liegt; und das hat leider zur Folge, daß die hier vertretenen Anschauungen doch einen zuweilen recht hypothetischen Charakter tragen, und daß auch Experimente, die bereits vorliegen und zu einem entgegengesetzten Ergebnis geführt haben, unberücksichtigt geblieben sind. Im besonderen wird man den Überlegungen und Beweisen, welche die in Europa eingebürgerte Speisenfolge als Produkt einer unterbewußten, untrüglich immer das Richtige treffenden „Logik der Empirie“ hinstellen sollen, nicht immer folgen können. Dem Werte des Büchleins, der darin liegt, daß es auf diesem wichtigen Gebiete zu eigener Denkarbeit anregt, wird dadurch freilich kein Abbruch getan. Loewe.

Beiträge zu der Frage: Wie wird pflanzliches Eiweiß der Nahrung im Tierkörper verwertet? Von H. Boruttau in Berlin. (Biochem. Zschr. 69, 1915, S. 225.)

Die Minderwertigkeit pflanzlichen Eiweißes gegenüber tierischem läßt sich durch geeignetes Begleitmaterial verringern. So ist z. B. die Wertigkeit des Getreideeiweißes im Brot höher als bei Darreichung in isoliertem Zustand in Form von Glidine — Dr. Klopfer (während dessen beide Eiweißkomponenten, das alkohollösliche Gliadin und das alkoholunlösliche Glutenin, unter sich und von Glidine in der Wertigkeit kaum abweichen).

Winziger Zusatz von Spinatpulver (nach Friedenthal), das allein dargereicht eine wesentlich bessere Verwertbarkeit als Glidine aufweist, steigert nun auch die Wertigkeit von Glidine um mehr, als seinem absoluten, sehr geringen Anteil an der Mischung entspricht. Auch die sehr geringe Ausnutzbarkeit von stark gereinigten, eiweißreichen Fabrikaten aus der Sojabohne wurde durch kleine Beimengungen von Spinatpulver wesentlich gesteigert. In der gleichen Weise steigert ein verhältnismäßig geringer Zusatz gut aufgeschlossenen Haferstrohmehls trotz dessen äußerst niedrigen Stickstoffgehalts die Verwertbarkeit von reinem Pflanzeneiweiß bedeutend. Allen diesen Zusätzen (Nebenbestandteile des Gesamtbrots, Spinatpulver, Strohmehl), die das isoliert „minderwertige“, gereinigtere Pflanzeneiweißmaterial „vollwertiger“ zu machen vermögen, ist der Reichtum an Bestandteilen der Randschichten und Kutikularbildungen von Pflanzenteilen gemeinsam. Auf welche Weise deren Wirkung zustande kommt, bedarf freilich noch der näheren Erforschung. Loewe.

Übt das in der Nahrung enthaltene Cholesterin einen Einfluß auf die Cholesterinausscheidung in der Galle aus? Von L. D'Amato. Aus der I. Medizinischen Klinik in Neapel. (Biochem. Zschr. 69, 1915, S. 217.)

Drei Hunde mit Gallenfistel zeigten bei Fütterung mit einer lipoidreichen Ernährung, d. h. bei reichlichen Zulagen von Ochsenhirn und Eiern zu ihrer gewöhnlichen kohlehydratreichen Kost, eine regelmäßige Steigerung der Tagesausscheidung von Cholesterin sowohl wie von gallensauren Salzen in der Galle. Danach ist also eine gewisse Beziehung zwischen Nahrungs- und Gallencholesterin nicht von der Hand zu weisen. Doch sind die in diesen Versuchen in der Galle mehr ausgeschiedenen Cholesterinmengen (1—2 mg tägl.) zu gering, als daß man die Galle als den Hauptausscheidungsweg überschüssigen Nahrungscholesterins ansehen dürfte. Loewe.



II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Unsere Erfahrungen mit „Kankroin". Von Dr. H. Rapp. Aus dem Institut für Krebsforschung in Heidelberg. (M. m. W. 1915, S. 845.)

Ein gänzlich unbrauchbares Präparat.

Jungmann.

Zur Verwendung von kolloidalem Selen bei der Behandlung maligner Tumoren. Von Dr. Helene Hölder. Aus der Frauenklinik in Tübingen. (Strahlenther. 5, 1914, S. 122.)

Kolloidales Selen erscheint als geeignetes chemisches Präparat zur Unterstützung der Strahleneinwirkung, da — abgesehen von seiner Unschädlichkeit — nachgewiesen ist, daß es von der Blutbahn aus seinen Weg zum Tumor findet. Dietlen.

Radium- und Röntgenbehandlung bei Karzinom. Von Dr. Th. H. van de Velde. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 1170.)

Die Radiumbehandlung wirkt günstig auf Uteruskarzinom, auf Karzinomrezidiv nach Uterusexstirpation und indirekt auf die Lymphdrüsenmetastasen bei Uteruskarzinom. Weniger günstig ist die Wirkung bei geschlossenen Karzinomen, wiewohl in einigen Fällen, u. a. bei einem sehr großen Ovarialkarzinom, ein sehr guter Erfolg beobachtet wurde. So ist bei Mammakarzinom die Radiumbehandlung nur angezeigt, wenn eine Operation unmöglich ist und Röntgenbehandlung nicht zur Verfügung steht. Ferner ist Röntgenbehandlung angezeigt bei Carcinoma peritonei und bei inoperablem Ovarialkarzinom. Vielleicht ist die Röntgenbehandlung bei Uteruskarzinom zur Ergänzung der Radiumbehandlung vorteilhaft.

In Fällen von Uteruskarzinom, wo Schwierigkeiten bei der Operation zu erwarten sind, ist die Radiumbehandlung mit oder ohne Röntgenbehandlung zu bevorzugen. In nicht komplizierten Fällen hat die klassische Totalexstirpation[1]) viel für sich, weil dann die Parametrien für die Radiumbehandlung, welche nach der Operation immer auszuführen ist, leicht zugänglich werden. Jedoch auch in solchen Fällen ist die Radiumbehandlung zu empfehlen, wenn der Allgemeinzustand eine mehr oder weniger starke Kontraindikation gegen die Operation bildet oder wenn bei der Patientin eine abnorme Furcht vor der Operation besteht. Van der Weyde.

[1]) Vgl. auch die Originalabhandlung von Weibel in diesen Mh. S. 362.

Mehrjährige Erfolge der kombinierten Aktinotherapie bei Karzinom des Uterus und der Mamma. Von Prof. G. Klein in München. (Mschr. f. Geburtsh. 1915, S. 435.)

Mit Ausnahme von sehr großen Tumoren am Uterus und von Mammatumoren, die schon Drüsenmetastasen gemacht haben, werden alle Karzinome und Sarkome bestrahlt und nicht operiert, auch die noch operablen. Kleins Aktinotherapie ist eine Kombination von Mesothorium- oder Radiumbestrahlung mit intravenöser Injektion von Radium-Barium-Selenat (Merck, Darmstadt) und Röntgenbestrahlung. Damit ist es bei inoperablen Karzinomen (des Uterus in 23,3 Proz.) gelungen, eine vorläufige Heilung bis zur Dauer von 2 Jahren zu erzielen! — Als neuen Begriff stellt Klein die „sekundäre Rezidivfreiheit" auf: Nach Exstirpation von Karzinomen sind 1—2—3 malige Rezidive durch Aktinotherapie vorläufig geheilt worden, und zwar beim Uterus- bzw. Mammakarzinom bis zu einer Dauer von 3 bzw. von $3^3/_4$ Jahren. Traugott (Frankfurt a. M.)

Behandlung eines Falles von Hautsarkomatose durch Thorium X. Von Dr. H. Genhart in Luzern. (Korr.Bl. f. Schweizer Ärzte 1915, S. 693.)

Ein Rezidiv eines exstirpierten Hautsarkoms am Fuß wurde durch intravenöse Injektionen von Thorium X (7 Injektionen von je 1000 elektrostat. Einheiten) behandelt, kombiniert mit intramuskulärer Applikation von Natrium arsenicosum.

Der Krankheitsverlauf wurde dadurch anscheinend verzögert, aber nicht aufgehalten. Pat. starb an multiplen Metastasen nach etwa 16 Monaten. Traugott (Frankfurt a. M.).

Infektionskrankheiten.

Moderne Behandlungsmethoden der Syphilis des Nervensystems. Von B. Sachs, J. Strauß und J. Kaliski in New York. (Amer. Journ. of the Med. Sciences 148, 1914, S. 693.)

Die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung ergibt bessere Resultate, als man früher erreichen konnte und ist bei genügender Vorsicht ungefährlich. Intraspinale Behandlung hat keine Vorzüge vor der intravenösen Injektion; das sogenannte salvarsanisierte Serum, das zur intraspinalen Injektion verwandt wird, enthält nur Spuren von Arsen, nicht mehr als der Liquor nach intravenöser Salvarsaninjektion enthält. Bei der Paralyse sind die Behandlungsresultate nach wie vor unbefriedigend. Ibrahim (München).

Über die Therapie der inneren Leishmaniosis. Von G. Di Cristina und G. Caronia. Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Neapel. (D. Arch. f. klin. M. 1915, S. 263.)

Die Verfasser haben bereits[1]) über den durchschlagenden Erfolg der Behandlung der Kinderleishmaniosis mit intravenösen Brechweinsteininfusionen berichtet. In der vorliegenden Abhandlung bringen sie Krankengeschichten mit Blutbefunden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Typhus.

Die Neosalvarsantherapie beim Typhus abdominalis. Von Prof. P. Jacob in München-Ebenhausen. (M. m. W. 1915, S. 808.)

Bericht über 25 Fälle. Die günstige Wirkung zeigt sich in der Herabsetzung der Temperatur — die allerdings nicht immer sofort post injectionem kritisch und dauernd heruntergeht —, besonders aber in einer oft ganz auffälligen und plötzlichen Besserung des schwer toxischen Allgemeinzustandes. Diese Hebung des Allgemeinzustandes wirkt vor allem beginnenden Lungenkomplikationen entgegen, die gerade bei Kriegsfällen so häufig den Exitus herbeiführen. Eine experimentelle Begründung dieser Therapie steht noch aus. Die angewandte Dosis betrug 0,3 Neosalvarsan intravenös, u. U. Wiederholung nach einigen Tagen. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet.

Jungmann.

Zur Vakzinetherapie des Typhus abdominalis. Von G. Holler. Aus der k. u. k. Kranken- und Verwundetenstation in Sternberg. (Zschr. f. klin. M. 81, 1915, S. 462.)

Meistens wurde die Vincentsche Vakzine (durch Äther abgetötete, in physiol. Kochsalzlösung aufgeschwemmte Bazillen) angewandt, und zwar in steigenden Dosen intravenös, wenn nicht Komplikationen von seiten des Herzens oder der Lungen die mildere subkutane Applikation erforderten. Die Erfolge waren nach den mitgeteilten Krankengeschichten so wenig günstig, daß eine allgemeine Anwendung dieser Therapie nicht als wünschenswert betrachtet wird.

Jungmann.

Tuberkulose.

● **Die operative Behandlung der Lungentuberkulose.** Zugleich 2. vermehrte und verbesserte Auflage von „Über den künstlichen Pneumothorax in der Behandlung der Lungentuberkulose und die Grenzen des Verfahrens“. Von Prof. Dr. F. Jessen in Davos. Mit 8 Abbildungen im Text. Würzburg, Curt Kabitzsch, 1915. Preis brosch. 1,70 M.

Das Heft orientiert gut über den derzeitigen Stand der chirurgischen Lungentherapie. Folgende Eingriffe werden besprochen: 1. Die Exstirpation der tuberkulösen Lunge. 2. Die Kaverneneröffnung. 3. Der künstliche Pneumothorax. 4. Die extrapleurale Thorakoplastik. 5. Die Kavernenplombierung und die Pleurolyse. 6. Die Phrenikothomie und die Dehnung des Sympathikus. 7. Die Unterbindung der Arteria pulmonalis und verwandte Methoden. 8. Die Operationen an der oberen Brustapertur (Freund, Henschen). Den meisten Raum nimmt naturgemäß die Besprechung des künstlichen Pneumothorax ein. Indikationen und Kontraindikationen werden genau angegeben. Die Überlegenheit der Brauerschen Methode vor der Forlaninischen wird begründet, der Kornmannsche Apparat als bester bezeichnet. Auch die übrigen Lungenoperationen verdienen öfter angewendet zu werden als bisher. Die Lektüre des kleinen Buches empfiehlt sich für jeden Arzt, der Lungenkranke zu behandeln hat und über den Gegenstand nicht informiert ist. Die Lungentuberkulose gehört zu den wenigen Krankheiten, die zu selten operativ behandelt werden. Es gibt aber eine Anzahl von Menschen, die diesen Operationen Jahre ihres Lebens zu verdanken haben.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Bemerkungen über Dauerresultate der Forlaninischen Methode. Von Dr. R. Burnand in Leysin. (Revue médicale de la Suisse Romande 1915, S. 526.)

In zahlreichen, außerordentlich schweren Fällen von Lungentuberkulose wurde als letzter Versuch, das unheilvolle Fortschreiten der Krankheit aufzuhalten, ein künstlicher Pneumothorax angelegt. Verf. ist mit den Resultaten sehr zufrieden und teilt als Beispiele für die Leistungsfähigkeit der Methode 3 Krankengeschichten von Tuberkulosen 2. bis 3. Grades mit, die klinisch seit Jahren geheilt und arbeitsfähig sind.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Die Jodbehandlung der Tuberkulose der Knochen, des Peritoneums und der Lymphdrüsen. Von Dr. E. H. B. van Lier. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 1697.)

Behandlung nach der Methode von Hotz (intramuskuläre Injektionen von 9 Teilen Jodoform, 10 Teilen 10 proz. Jodtinktur und 90 Teilen Glyzerin). Die Dosis muß größer sein, als Hotz angibt (10 ccm). Es wurden 12 bettlägerige Patienten mit Knochentuberkulose behandelt, wovon 11 ohne nachweisbare Anomalien mit trockenen und ge-

[1]) Referat S. 339.

schlossenen Fisteln entlassen wurden. Ferner wurden noch 4 poliklinische Patienten mit gutem Erfolge behandelt. van der Weyde.

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

● **Klinik der unregelmäßigen Herztätigkeit.** Von Thomas Lewis. Aus dem Englischen übersetzt und herausgegeben von Dr. Otto Wuth. Würzburg, Curt Kabitzsch, 1914. Preis brosch. 3,— M.; geb. 3,80 M.

Das Buch bringt die vielfach behandelte Materie vom klinischen Standpunkte aus zur Darstellung und hat deshalb eine gewisse Existenzberechtigung. Wenn man wissen will, welche prognostischen oder therapeutischen Schlüsse aus einer bestehenden Arrhythmie zu ziehen sind, wird man hier verhältnismäßig einfach Belehrung finden. Die Darstellung ist beträchtlich umständlicher, unklarer und trockener als in den Ref. bekannten deutschen Abhandlungen, was aber vielleicht z. T. daran liegt, daß das Buch aus einer fremden Sprache übersetzt ist.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Verwendung von Strychnin bei schwerer Kompensationsstörung des Herzens. Von L. H. Newburgh in Boston. (Amer. Journ. of the Med. Sciences **149**, 1915, S. 696.)

In England und Amerika wird Strychnin als Herzmittel viel verwandt[1]), obwohl wissenschaftliche Grundlagen für eine derartige Wirkungsweise fehlen[2]). Verf. unterzog das Problem einer klinischen Prüfung. Herzkranke mit Kompensationsstörungen wurden zunächst 3—4 Tage nach der Spitalsaufnahme mit Bettruhe und geeigneter Diät behandelt; es zeigte sich, daß etwa die Hälfte ihre Störungen verloren. Den Patienten, bei denen die Kompensation gestört blieb, wurde Strychnin gegeben; in keinem von den 8 Fällen zeigte sich die geringste günstige Beeinflussung, während die nachfolgende Digitalisbehandlung bei 4 vollen Erfolg erzielte. Verf. kommt zum Schluß, daß die klinische Beobachtung ebenso wie die pharmakologischen Untersuchungen dafür sprechen, daß die Strychninmedikation bei Herzkranken keine Berechtigung hat.

Ibrahim (München).

Akonit als Vasodilatator. Von W. H. Thomson in New York. (Amer. Journ. of the Med. Sciences **149**, 1915, S. 77.)

Verf. empfiehlt den dauernden Gebrauch von Akonit zum Zweck der Herabsetzung gesteigerten Blutdrucks und der damit verknüpften Folgeerscheinungen (Kurzatmigkeit, epigastrischer Druck, Angina pectoris). Die Wirkungen sollen besonders in Fällen von seelischen Depressionszuständen mit gesteigertem Blutdruck günstig sein. Die Dosen müssen groß sein. Verf. gibt an: 3—4 mal täglich 15 Tropfen der 10proz. Tinctura Aconiti. Einige Krankengeschichten sind kursorisch mitgeteilt. Ibrahim (München).

[1]) Vgl. z. B. diese Mh. 1914, S. 499.

[2]) Siehe das Referat in diesen Mh. 1914, S. 633.

Die Dauerresultate der chirurgischen Behandlung der elefantiastischen Ödeme. Von Kondoléon in Athen. (M. m. W. 1915, S. 541.)

Verf. exzidiert bei chronischer Lymphstauung Teile der Faszie, um auf diese Weise eine Kommunikation der Muskelinterstitien mit dem Unterhautzellgewebe herbeizuführen und so das letztere zu drainieren. Von 10 derartig operierten Fällen, die bis zu $2^1/_2$ Jahre zurückliegen, wurden 2 vollständig geheilt, 3 bedeutend, 2 gering gebessert, 1 Fall rezidivierte, in 2 Fällen ist das Resultat unbekannt. Die besten Aussichten geben naturgemäß die Fälle von reiner Lymphstauung, weniger diejenigen, wo bereits eine stärkere Bindegewebswucherung und Sklerose eingetreten ist. Melchior (Breslau).

Krankheiten der Atmungsorgane.

● **Pathologie und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase.** Von Prof. Dr. M. Hajek. 4. vermehrte Auflage, mit 170 Abbildungen, größtenteils nach eigenen Originalen, und 2 Tafeln in Lichtdruck. Leipzig—Wien, Franz Deuticke, 1915. Preis 15 M.

Die 4. Auflage, die seit der im Dezember 1898 erschienenen 1. Auflage nötig wurde, beweist am besten die Nachfrage nach diesem bekannten Buche. Sein Umfang hat sich wieder wesentlich verstärkt, die Zahl der Abbildungen hat zugenommen.

Bemerkenswert erscheint — auch als Richtlinie für die Therapie — der Standpunkt des Verf. gegenüber der dental bedingten Kieferhöhleneiterung. Hajek hat sich besonders bemüht, der übertriebenen Bewertung dieser Ätiologie zu steuern; sie ist, im Gegensatz zu der von mancher Seite vertretenen Auffassung, auf nur wenige Prozente aller Fälle von Kieferhöhleneiterung zu beschränken; die nasale Ätiologie steht bei weitem im Vordergrund. Andrerseits freilich ist sie nicht so selten, wie der pathologische Anatom meist annimmt. Die Untersuchungen am Zahn müssen z. B. sehr sorgfältig auch mit Nervsonde u. a. durchgeführt werden. Auch durch eine dicke knöcherne Zwischenschicht zwischen Zahnwurzel und Kieferhöhle kann die Infektion hindurchgehen, ohne grobe Zerstörung gezeitigt zu haben.

Die auch von Hajek erlebten üblen Zufälle bei der Kieferhöhlenpunktion kann man nach Ansicht des Ref. ebenso wie die bei anderen Nasenoperationen am besten dadurch vermeiden, daß man nur am liegenden Patienten operiert.

Einen sehr konservativen Standpunkt nimmt der Verf. bei der Behandlung der chronischen Stirnhöhleneiterung ein. Die so ausgezeichnete Stirnhöhlenoperationsmethode nach Ritter-Jansen verdiente nach Ansicht des Ref. bei weitem mehr Beachtung. Ref. möchte sie durchaus für die wichtigste halten, da sie bei guten kurativen Erfolgen den besten kosmetischen Effekt sichert; sie ist deshalb der Killianschen Methode weit überlegen.

Leider hat Hajek auch in der neuen Auflage die Infraktion der mittleren Muschel zur Lüftung des mittleren Nasengangs bei akuten Stirnhöhleneiterungen nicht erwähnt. Diese ebenso einfache wie wichtige therapeutische Maßnahme sollte nicht so vernachlässigt werden.

Etwas mehr Beachtung verdienten auch die allgemeinen therapeutischen Maßnahmen, wie Schwitzen, diätetisches Verhalten etc. bei akuten Nebenhöhlenentzündungen.

Im allgemeinen Teil hat Verf. der Therapie allein kein Kapitel gewidmet. Auffallen muß auch das gänzliche Schweigen über das mit Recht allgemein sehr in Aufnahme gekommene Brünningsche Kopflichtbad.

W. Uffenorde.

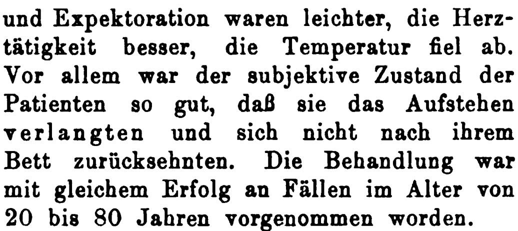
Ein Versuch, den Heuschnupfen durch Röntgenstrahlen zu beeinflussen. Von Dr. K. Schmidt in Halberstadt. (M. m. W. 1915, S. 773.)

Anscheinend günstige Wirkung schon nach 1—2 Bestrahlungen der Nasenschleimhaut nach $^1/_3$ Erythemdosis durch Bleiglastubus von 7—8 Wehnelt Härte. Weitere Nachprüfung über die nicht eben zahlreichen Belege des Verf. hinaus ist jedenfalls wünschenswert.

Jungmann.

Über den Einfluß des Sitzens auf den Verlauf der Pneumonie. Von E. Cottin in Genf. (Revue medicale de la Suisse Romande 1915, S. 267.)

Angeregt durch die Publikation von Widmer über die Außerbett-Behandlung der Pneumonie[1]), hat Cottin 20 Fälle von Pneumonie an der Klinik von Bard vom ersten Tag des Eintritts an mehrere Stunden täglich warm eingepackt auf einem bequemen Stuhl außerhalb des Betts zubringen lassen. Die Ergebnisse waren sehr befriedigend. Atmung


und Expektoration waren leichter, die Herztätigkeit besser, die Temperatur fiel ab. Vor allem war der subjektive Zustand der Patienten so gut, daß sie das Aufstehen verlangten und sich nicht nach ihrem Bett zurücksehnten. Die Behandlung war mit gleichem Erfolg an Fällen im Alter von 20 bis 80 Jahren vorgenommen worden.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Die Verwendung von Hypophysenextrakt in der Bekämpfung einiger sekundärer Krankheitssymptome der Pneumonie, die das Zustandekommen einer Blutdrucksenkung begünstigen. Von A. A. Howell in Philadelphia. (Amer. Journ. of the Med. Sciences **148**, 1914, S. 563.)

Verf. weist darauf hin, wie nachteilig im Verlauf einer Pneumonie die Entstehung einer höhergradigen Tympanie ist, die in der Regel von einer mehr oder weniger vollständigen Darmparese bakteriotoxischen Ursprungs herrührt und die Zirkulationsorgane sehr beeinträchtigt. Hier soll sich die subkutane Injektion von 1 ccm Pituitrin nützlich erweisen. Bei Bedarf kann die Injektion nach 1—4 Stunden wiederholt werden. Bestehende Durchfälle bilden keine Kontraindikation für die Anwendung des Mittels. Krankengeschichten sind nicht mitgeteilt.

Ibrahim (München).

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Beitrag zur Diagnose des Duodenalulcus. Von A. von Rothe und K. Pollack in Berlin-Wilmersdorf. (D. m. W. 1915, S. 586.)

Die Abhandlung ist zwar im wesentlichen diagnostischen Inhaltes, doch erscheinen Ref. in ihr diagnostische und therapeutische Probleme sehr innig verflochten. Eine Frau wurde vor sechs Jahren nervös. Die Nervosität nahm immer mehr zu, vor drei Jahren setzten Magenbeschwerden ein, vor einem Jahre wurden diese Magenbeschwerden sehr stark. Es bestand niemals ausgeprägter Hungerschmerz, sondern die Kranke „spürte genau den Weg, den die Speisen vom Eintritt in den Magen an zurücklegten“. Gewöhnlich ließen die Schmerzen dann nach, und nach einiger Zeit entstand schmerzhaftes Druckgefühl. Es fanden sich vasomotorische und vagotonische Erscheinungen, Ptose, Druckschmerzhaftigkeit in der Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz bei Druck von rechts gegen die Wirbelsäule und oberflächliche Druckschmerzhaftigkeit rechts neben der Wirbelsäule, dreifingerbreit von den Dornfortsätzen entfernt, etwas oberhalb der zwölften Rippe. Okkulte Blutungen nicht nachweisbar. Mageninhalt normal. Die Rosenbachsche

[1]) Referiert in diesen Mh. 1914, S. 595.

Rotreaktion war stark positiv. Bei der Operation fanden sich zwei Duodenalgeschwüre mit infiltrierten Rändern. Die Verff. setzen auseinander, daß auf Grund dieser Erscheinungen die Möglichkeit eines geschwürigen Prozesses, der sich als Folge der Neurose entwickelt haben könne, nahe genug lag, um die Operation gerechtfertigt erscheinen zu lassen. Der Erfolg hat ihnen recht gegeben. Trotzdem muß, wie Ref. scheint, daran festgehalten werden, daß eine Laparotomie auf so unsichere diagnostische Kriterien hin nichts anderes darstellt als eine Probelaparotomie, daß hier nicht die Diagnose zur Therapie führte, sondern daß retrospektiv nach dem therapeutischen Eingriffe epikritische Erwägungen angestellt wurden, und daß wahrscheinlich die Operation einer Serie ähnlich liegender Fälle häufig ein negatives Resultat ergeben würde. Zweifellos war es richtig, in diesem Falle zu operieren. Aber es erscheint ungerechtfertigt, dem operativen Vorgehen nachträglich einen höheren Grad diagnostischer Sicherheit unterzuschieben, als vor der Operation vorhanden war. Diese Unterschiebung ist deshalb nicht ganz harmlos, weil sie dazu führen kann, aus dem Umstande, daß neurotische Erscheinungen Symptome eines organischen Leidens sein können, einen solchen Zusammenhang in einer der Wirklichkeit nicht entsprechenden Häufigkeit anzunehmen. Umgekehrt ist aber der Fall sehr lehrreich, weil er deutlich die Verknüpfung der Symptome einer viszeralen Neurose mit denen viszeraler Ulzerationen zeigt. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

Ein mit Röntgenstrahlen behandelter Fall von Akromegalie. Von A. Gunsett. (Strahlenther. 5, 1914, S. 70.)

In dem mitgeteilten Fall trat eine auffallende Besserung der Sehstörungen ein, das vorher stark umgrenzte Gesichtsfeld (bitemporale Hemianopsie) wurde wieder ganz normal. Bestrahlt wurde in Anlehnung an Beclère die Hypophysis-Gegend von 11 Stellen der Schläfen- und Stirngegend aus mit 4 mm Aluminium. Gesamtdosis 4 × 10 x in 2 Monaten. Dietlen.

Studien über perniziöse Anämie. Von H. C. Moffitt in San Francisco. (Amer. Journ. of the Med. Sciences 148, 1914, S. 817.)

Ein Fall von Splenektomie, der 13 Tage nach der Operation an Bronchopneumonie zugrunde ging. Eingehendere Besprechung der bisherigen Erfahrungen über die Splenektomie bei perniziöser Anämie. In einigen Fällen war ein günstiger Einfluß unverkennbar, in anderen aber nicht, und die Operation ist an und für sich bei dem schlechten Kräftezustand der Kranken ein beträchtliches Risiko. Von 33 operierten Fällen starben 8 an den unmittelbaren Folgen des Eingriffs, bei anderen waren Komplikationen, wie Thrombophlebitis, Bronchopneumonie, geistige Störungen, zu verzeichnen. Ibrahim (München).

Ein Vorschlag zur Behandlung der hämorrhagischen Erkrankungen der Neugeborenen. Von J. C. Hubbard in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. 172, 1915, S. 865.)

Verf. schlägt vor, die Bluttransfusion in die Bauchhöhle des Neugeborenen auszuführen, was technisch voraussichtlich leichter auszuführen und wohl ebenso wirksam sei als die Transfusion in eine Vene. Praktisch ist der Vorschlag allerdings noch nicht erprobt. Ibrahim (München).

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Samenstrangresektion bei Prostatahypertrophie. Von M. Montague. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 1564.)

Verf. hat bei Prostatahypertrophie die doppelseitige Resektion des Samenstranges ausgeführt. Ein Stück von 1—2 cm wurde reseziert. Nach ein bis zwei Tagen schwellen die Hoden unter Temperaturerhöhung bis zu 38° oft ziemlich stark an. Allmählich werden die Hoden wieder normal. 18 Fälle wurden so behandelt, 3 ohne, 15 mit gutem Erfolge. Die Resektion ist zu empfehlen in Fällen, wo der Zustand des Patienten die transvesikale Prostatektomie sehr gefährlich macht. van der Weyde.

Prinzipielles zur Behandlung der gonorrhoischen Cystitis. Von Weinbrenner in Koblenz. (D. m. W. 1915, S. 649.)

Empfehlung eines Behandlungsverfahrens, das von dem üblichen abweicht. Einschränkung der Flüssigkeitsaufnahme und der Nahrungszufuhr, rein animalische Diät, viel Sandel-Öl, salizylsaures Natron, Vermeidung alkalischer Wässer. Auch bei Colicystitis soll man so günstige Erfolge erzielen. Das Verfahren reiht sich, wie der Verfasser selbst sagt, an die Schrothschen Kuren und die Hochhaussche Behandlung fötider Bronchitis an. Die theoretische Begründung des Behandlungsverfahrens durch den Verf. stößt ab. Man kann sich aber dem Eindrucke nicht entziehen, daß auf diesen abseitigen Wegen Erfolge erzielt werden. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Frauenkrankheiten. Geburtsstörungen.

Strahlenbehandlung in der Gynäkologie. Von Van de Velde in Haarlem. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 313.)

Verwendung der von der Quecksilber-Quarzlampe gelieferten ultravioletten Strahlen zur Behandlung von gutartigen Erosionen der Portio, Tuberkulose der Portio, Ekzemen der äußeren Genitalien und deren Umgebung, Pruritus vulvae, Ulcus cruris und ähnlichen an zugänglichen Oberflächen sich abspielenden Erkrankungen. Gute klinische Erfolge.

Röntgen- und Radiumbehandlung von Blutungen infolge Myom, Metropathie und entzündlichen Adnexerkrankungen ohne Neuerungen in der Technik.

Röntgen- und Radiumbestrahlung der Karzinome des Genitale, des Peritoneums und der Mamma. Strenge Individualisierung in der technischen Behandlung jedes Falles. Gute Resultate ohne schwere Nebenerscheinungen. Traugott (Frankfurt a. M.).

Zur Heilung der Parametritis posterior chronica durch automatische Kolpeuryntermassage und Fixation der Ligamenta rotunda. Von Dr. S. Holz in Berlin. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 441.)

Holz legt einen Gummi-Kolpeurynter (Windler-Berlin) in das hintere Scheidengewölbe ein, der mit 50—100 ccm Wasser gefüllt und alle 3 Tage zur Reinigung entfernt wird. Die Behandlung wird so lange fortgesetzt, bis die subjektiven Beschwerden, besonders die Kreuzschmerzen, verschwunden sind und bis bei der Palpation das hintere Parametrium und die Ligamenta sacro-uterina weich erscheinen. Dann wird nach Alexander-Adams eine Verkürzung der Ligamenta rotunda vorgenommen.

Wenn es wirklich glückt, einen durch Narben im Parametrium post. und in den Sacro-uterin-Bändern fixierten Uterus auf diese Weise aufzurichten, so gelingt es sicher nicht, ihn durch eine einfache Verkürzung der runden Bänder in Anteflexionsstellung zu erhalten (Ref.). Traugott (Frankfurt a. M.).

Zur Dammnaht. — Zur Verhütung der Brustdrüsenentzündung. Von P. Strassmann. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 353.)

Vorschlag, bei der Naht von Scheiden-Dammrissen nur den Damm einschließlich seiner tiefen Schichten fortlaufend zu vernähen und die Scheide ruhig offen zu lassen. Dieser Vorschlag ist auch schon von Vömel[1]) gemacht und an 400 Fällen mit gutem Erfolg ausgeführt worden.

Behandlung der Brust in der Schwangerschaft mit Wasser oder Alkohol in irgend einer Form ist nur schädlich. Die Brust ist während der Gestation genau wie der übrige Körper zu reinigen, beim Stillen mit einem Salbenläppchen zu bedecken. Die Warze darf nie berührt werden, weder von der Wöchnerin noch von dem Pflege-Personal. Traugott (Frankfurt a. M.).

Hautkrankheiten.

● **Kosmetik.** Ein Leitfaden für praktische Ärzte. Von E. Saalfeld. 4. Aufl. Berlin, J. Springer, 1914. Preis geb. M. 3,60.

Die wichtigsten Fragen der praktischen Kosmetik finden sich hier in acht klar geschriebenen, in Vortragsform verfaßten Kapiteln behandelt. Das Büchlein liest sich sehr flüssig und kann dem praktischen Arzte zur Orientierung auf dem Gebiete der Behandlung der Schönheitsfehler durchaus empfohlen werden. Br. Bloch.

Über einige allgemein pathologische und therapeutische Probleme auf dem Gebiete der Dermatomykosen. Von Prof. Br. Bloch. Aus der Dermatologischen Klinik in Basel. (M. m. W. 1915, S. 737 u. 773.)

Bei Trichophytien, besonders den tiefgehenden Formen, ließ sich eine Allergie gegen die spezifischen Mykine und die Pilze selbst nachweisen. In einer großen Zahl von Fällen wurden dementsprechend durch subkutane oder intradermale Applikation von Trichophytin, zuweilen auch durch Einreibung oder Einspritzung der abgetöteten Pilze selbst gute Heilerfolge erzielt; unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet.

Die spezifische Therapie versagt dagegen bei denjenigen Dermatomykosen, bei denen es nicht zu einer biologischen Wechselwirkung zwischen Wirt und Parasit kommt (Favus, Mikrosporie, Pityriasis versicolor, Erythrasma usw.). Therapeutisch genügt daher Veränderung des Nährbodens und mechanische Entfernung der Pilze (Salizyl-Schmierseife, Radioepilation).

Die spezifische Heilwirkung des Jodkaliums bei der Sporotrichose ließ sich experimentell auf die bakterizide Wirkung des im Organismus freiwerdenden Jods zurückführen. Jungmann.

Über Teerbehandlung des chronischen Ekzems. Von Thedering in Oldenburg. (D. m. W. 1915, S. 681.)

Thedering betont gegenüber Einwendungen, daß die Heilwirkung des Teers bei chronischem Ekzem zwar eine Reizwirkung sei, daß aber zwischen einer therapeutischen und toxischen Reizstufe unterschieden werden müsse und könne. R. Koch (Frankfurt a. M.).

[1]) Inaug.-Diss. Marburg 1909.

Oberflächentherapie mit hohen Dosen hochgefilterter Röntgenstrahlen, speziell bei Kankroiden und bei der Hypertrichose. Von A. Gunsett. (Strahlenther. 5, 1914, S. 219.)

Verf. hat in beiden Fällen mit der von Nogier und Regaud angegebenen Technik gute Ergebnisse erzielt, für die der Nachweis des Dauererfolgs allerdings noch aussteht. Für Epilation eines Frauenbartes genügte eine einmalige Dose von 40 x (= Teinte III Bordier) harter Strahlung unter 4 mm Aluminium.

Dietlen.

Weitere Beiträge zur Cholinwirkung (Wirkung auf Psoriasis). Von H. Ritter und Dr. Tamm. Aus der Abteilung für Hautkrankheiten des Krankenhauses St. Georg in Hamburg. (Strahlenther. 5, 1914, S. 231.)

Intravenöse Cholin- oder Enzytoleinspritzungen bringen zwar Psoriasisplaques zur Rückbildung, aber einer zum Dauererfolg führenden Anwendung steht die Schwere der Allgemeinerscheinungen nach den Injektionen und die schädliche Einwirkung auf die Spermatogenese im Wege.

Dietlen.

● **Pemphigus vegetans.** Von R. Frühwald. (Derm. Studien, Bd. 23). Leipzig u. Hamburg, L. Voß, 1915. Preis M. 20,—.

Erschöpfende monographische Studie der ausgedehnten Kasuistik und Literatur dieser Krankheit nebst ausführlicher Mitteilung zweier Fälle aus der Leipziger dermatologischen Klinik. Therapeutisch — es handelt sich um ein unheilbares Leiden! — ohne Interesse.

Br. Bloch.

Nerven- und Geisteskrankheiten.

Coccygodynie, ihre Ursachen und Behandlung. Von R. Duffy. (Boston Med. and Surg. Journ. 171, 1914, S. 1011.)

Die Ursachen der echten, durch lokalisierten scharfen Schmerz im Bereich des Sacrococcygealgelenks gekennzeichneten Coccygodynie sind in der Regel oder stets äußere oder Geburts-Traumen. Zur Behandlung kann man die Exzision des Coccyx vornehmen, die die Schmerzen beseitigt, aber den Beckenboden schwächt. Verf. empfiehlt wärmstens die Alkoholinjektion und teilt einen selbstbeobachteten Heilungsfall mit. Unter Führung des im Rektum liegenden Zeigefingers wird die Nadel auf der Vorderseite des Coccyx zwischen diesem und der Rektalwand eingeführt, und nach vorheriger Injektion von 10 ccm 1 proz. Novokainlösung mit Suprareninzusatz werden etwa 4 ccm Alkohol im Bereich des Sacrococcygealgelenks eingespritzt.

Ibrahim (München).

Die Behandlung der Folgezustände von Gehirnerschütterung. Von E. Weber. Aus dem Festungslazarett in Kiel. (M. Kl. 1915, S. 474.)

Nervöse Störungen (Kopfschmerz, Schwindel, Schlaflosigkeit, rasche Ermüdbarkeit) als Folgezustände von Gehirnerschütterung, die nach Untersuchungen des Verf. auf Veränderungen der Blutverteilung im Körper beruhen, wurden mit wechselwarmen Duschen behandelt. Es wurden etwa 6 Min. lang abwechselnd je eine halbe Min. lang heiße und kalte Duschen von 14—45° mit Übergängen gegeben. Die kalte Dusche hat den Abschluß zu bilden. Nach Meinung des Verf. ist der durch die abwechselnde Wärmeanwendung noch verstärkte Kältereiz das wirksame Prinzip, während warme Duschen allein eher schädlich wirken. Die Erfolge waren gute; schon nach einer Wechseldusche waren Besserungen zu beobachten, nach längerer Behandlung traten Heilungen ein.

Hertz (Frankfurt a. M.).

Gastrische Kopfschmerzen. Von W. F. Cheney in San Francisco. (Amer. Journ. of the Med. Sciences 149, 1915, S. 656.)

Verf. weist darauf hin, daß chronische Kopfschmerzen nicht selten im Gefolge leichter Magenstörungen vorkommen und durch Behandlung dieser Magenstörungen zur Heilung gebracht werden können. Der Patient hat oft keine eigentlichen Magenbeschwerden. Man tut daher gut, bei Patienten, deren Kopfschmerzen keine sonstige Grundlage erkennen lassen, eine funktionelle Magenuntersuchung vorzunehmen. Obstipation ist eine häufige Begleiterscheinung, scheint aber ätiologisch für die Kopfschmerzen nicht von Bedeutung, da die Sorge für Stuhlentleerung das Kopfweh nicht beseitigt. Drei Krankengeschichten werden mitgeteilt.

Ibrahim (München).

Übungsschulen für „Gehirnkrüppel" (Sprachkranke und andere Gehirnverletzte). Von Prof. Hartmann. Aus der Nervenklinik in Graz. (M. m. W. 1915, S. 769.)

Eine Anregung, unter Mitarbeit geeigneter Pädagogen verloren gegangene oder behinderte nervöse Funktionen durch systematische Übung zu ersetzen. Die Grundlage hierfür bildet die normalerweise recht große Anpassungs- und Ausbildungsfähigkeit der noch erhaltenen oder nur teilweise gestörten nervösen Funktionen.

Jungmann.

Augenkrankheiten.

Erfahrungen über Elliots Operation bei Glaukom. Von K. Lundsgaard in Kopenhagen. (Klin. Mbl. f. Augblk. 54, 1915, S. 209.)

Trotzdem auch Lundsgaard unter 40 Fällen zwei ernste Spätinfektionen und zwei ätiologisch unklare Bulbusatrophien er-



lebt hat, hält er die Operation für eine sehr wertvolle Bereicherung unserer Therapie und zieht sie den anderen Glaukomoperationen vor. — Nach des Ref. Erachten sollte man auch nach Lundsgards Erfahrungen der Operation mit großer Zurückhaltung begegnen.
Halben (Berlin).

Eine Bemerkung zur Spätinfektion nach der Trepanation. Von Th. Axenfeld. (Klin. Mbl. f. Aughlk. **54**, 1915, S. 264.)

Dringlicher und sehr berechtigter Hinweis auf die Gefahren der Spätinfektion. Ein doppelseitig von Axenfeld operierter Arzt erblindete daran auf beiden Augen $1^1/_2$ Jahre nach der glatt verlaufenen Operation. Vorher hatte er bei großem nasalem Gesichtsfelddefekt beiderseits noch volle Sehschärfe und völlige berufliche Gebrauchsfähigkeit. Die Trepanation bleibt wertvoll für die Fälle, wo die gefahrloseren Verfahren versagt haben oder sicher versagen würden und wo das Sehen anders nicht zu retten wäre. Ganz besonders bei Jugendlichen soll man sie möglichst meiden, also auch beim Hydrophthalmus. (Sehr richtig! Ref.)
Halben (Berlin).

Klinische Erfahrungen mit subkonjunktivalen Kaliumchloridinjektionen bei chronischen Uvealerkrankungen. Von A. Bader in Basel. (Zschr. f. Aughlk. **33**, 1915, S. 155.)

1—2 proz. subkonjunktivale Kaliumchloridinjektionen mit Novokainzusatz werden vom menschlichen Auge gut vertragen, wenn sie auch mehr schmerzen als Kochsalzinjektionen gleicher und selbst höherer Konzentration. Sie hyperämisieren und fördern Zirkulation und Resorption.
Halben (Berlin).

Ein Beitrag zur Beseitigung der hochgradigen traumatischen knochenadhärenten Narbenkolobom-Ektropien der Lider. Von H. Kuhnt in Bonn. (Zschr. f. Aughlk. **33**, 1915, S. 198.)

Die bisher gebräuchlichen Verfahren versagen bei den jetzt so häufigen schweren Narbenzugveränderungen der Lidkonfiguration. Kuhnt stellt neue, für den Augenoperateur sehr beherzigenswerte Grundsätze für die Behandlung auf.
Halben (Berlin).

Erkrankungen des Ohres.

Behandlung der Taubheit mit Mesothorium. Von Dr. W. Posthumus Meyjes. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, S. 2079.)

Heilung wird nie und Besserung in den meisten Fällen auch nicht erzielt. In einigen Fällen jedoch ist eine subjektive[1]) oder objektive Besserung zu verzeichnen und zwar in leichten Fällen von Sklerose, nervöser Taubheit und trockenem Mittelohrkatarrh mit Perforation des Trommelfelles als Folge früherer Entzündung.
van der Weyde.

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Zur Serum-Prophylaxis bei Tetanus traumaticus. Von Dr. J. Dubs in Winterthur. (Korr.Bl. f. Schweizer Ärzte 1915, S. 609.)

Dubs hat folgenden Fall beobachtet: Komplizierte Fraktur des rechten Unterarms, Durchspießung des oberen Knochenfragments. 1 Stunde nach dem Unfall Injektion von 10 ccm = 25 A. E. Tetanus-Serum. Nach 24 Stunden 2. Injektion von 10 ccm = 25 A. E. Tetanus-Serum. $2^1/_2$ Tage nach dem Unfall wegen fortschreitender Gasphlegmone (Bac. phlegmonis emphysem. Fränkel) hohe Amputation des Arms. Glatte Rekonvaleszenz, in der nur eine ziemlich lange anhaltende Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Achseldrüsen auffiel. Nach 5 Wochen Ausbruch eines Tetanus, der innerhalb 8 Tagen zum Exitus führte.

Verf. verlangt daraufhin, wie andere vor ihm, daß bei jeder tetanusverdächtigen Wunde alle 7—12 Tage 25 A. E. Tetanus-Serum injiziert werden, bis die Gefahr vorüber ist; in seinem durch besonders lange Inkubationszeit ausgezeichneten Falle wäre das also 5 Wochen lang nötig gewesen.

Aus der Erkrankung der Achseldrüsen in der Heilungszeit nach der Amputation glaubt Dubs dort ein Depot von Tetanusbazillen annehmen zu dürfen, die nach Aufhören der durch die Seruminjektion hervorgerufenen passiven Immunität zur Erkrankung führten. Deshalb sollen bei einer etwaigen Operation auch die regionären Drüsen mitentfernt werden.
Traugott (Frankfurt a. M.).

● **Die Läuseplage und ihre Bekämpfung.** Von Dr. Dreuw. Berlin, H. Kornfeld, 1915. Preis 0,60 M.

Fliegen, Wanzen, Flöhe, Tripper, Syphilis, Aufrufe in Tageszeitungen, Briefwechsel des Verf. mit hochgestellten Persönlichkeiten — alles das wimmelt in der Broschüre unter dem Titel „Läuseplage" in nicht recht verständlicher Weise herum. Dazu bisweilen eine theoretische Bemerkung sonderbarlicher Art (wie etwa die Behauptung,

[1]) Vergl. hierzu das Referat in diesen Mh. 1914, S. 716.



daß beim Bestreichen der Haut mit einer ein wenig Kampfer enthaltenden Masse „durch die Flüchtigkeit eine mit den Chemikalien geschwängerte Atmosphäre“ erzeugt wird, „in der die Tiere ersticken (!) müssen“)! Alles dieses bunte Durcheinander liefert den Hintergrund, auf dem sich ein einziges Läusemittel, das Tibin, nun in auffallend deutlicher Weise abhebt. Nicht, daß etwa auf die Zusammensetzung dieses Mittels eingegangen würde, es wird nur angegeben, daß ätherische Öle und desinfizierende Mittel darin enthalten sind, „die imstande sind, nach dem Bestreichen der Haut mittels des Tibinstiftes die Läuse vom Körper fernzuhalten und den Juckreiz zu mildern“.

Wer danach in Versuchung ist, dieses Mittel für etwas aus der Masse der übrigen oder gar über die nach exakten Untersuchungen besonders wirksamen herausgehoben anzusehen, wird sehr enttäuscht sein, wenn er die banale Zusammensetzung[1]) kennen lernt. — Alle anderen Läusemittel kommen in der Broschüre schlecht weg; es wird nur eine kleine und ganz willkürliche Auswahl unter ihnen erwähnt, diese werden nach Notizen in Tageszeitungen (!) abgeurteilt, ihre Zusammensetzung wird z. T. ganz falsch angegeben.

Nach alledem steht zu hoffen, daß der Verf., der schon zur Zeit der Salvarsanhetze die Behörden zu beraten sich bemüht hat, in der Entlausungsfrage trotz seines in der Broschüre breit wiedergegebenen, von seiner Seite aus recht regen Gedankenaustauschs mit militärischen Stellen nicht der einzige und nicht der maßgebliche Berater der Militärbehörde sein wird. Loewe.

Vorschläge zur Entlausung von Gefangenenlagern. Von Galewsky in Dresden. Aus dem Gefangenenlager zu Königsbrück. (D. m. W. 1915, S. 652.)

Die Baracken werden mit je 16 Schwefelverbrennungsöfen (Hya) ausgeschwefelt (25 kg, 3—4 Stunden). Die Gefangenen werden während dieser Zeit desinfiziert und bekommen noch nachher entlausende Mittel, am besten Anisol-Tetrachlorkohlenstoff, in die Kleider. Täglich wird eine Stunde zur Reinigung und zum Ausklopfen der Kleider angesetzt. Kleiderfalten und Nähte werden dann mit heißem Eisen gebügelt und mit Anisol-Tetrachlorkohlenstoff nachbehandelt. R. Koch (Frankfurt a. M.).

IV. Toxikologie.

Allgemeines und Theoretisches.

● **Der Salvarsantod, seine Ursache und seine Verhütung. Intravenöse oder intramuskuläre Salvarsaninjektion?** Von C. Schindler. Berlin, S. Karger, 1914. Preis M. 4,80.

Die Arbeit Schindlers stellt eine temperamentvoll geschriebene Apologie der intramuskulären Salvarsaninjektionsmethode — speziell der vom Autor erfundenen und in die Praxis eingeführten 40 proz. Salvarsanemulsion „Joha“ — dar, deren Tendenz wohl am besten aus dem Schlußsatz erhellt: „Der Übel allergrößtes aber ist die intravenöse Injektion von Salvarsan!“ Als subjektive Tendenzschrift, nicht als objektiv kritisches Werk muß demnach, trotz den gegenteiligen Versicherungen des Verf., das Buch gewertet werden. Und daran ändert der Umstand nichts, daß im einzelnen mit großem Fleiß sehr viel tatsächliches Material aus der unübersehbaren Salvarsanliteratur beigebracht wird. Auf alle Streitfragen hier kritisch einzugehen, würde viel zu weit führen. Es ist für den Ref. und wohl für jeden, der dem Salvarsanproblem wirklich unvoreingenommen gegenübersteht, kein Zweifel darüber möglich, daß der Standpunkt Schindlers ein überwundener ist, weil er die Tatsachen ganz einseitig beleuchtet, die Fortschritte, die in der intravenösen Technik erzielt sind, übergeht und die Nachteile der intramuskulären Injektionen — vor allem die Schmerzen und Infiltratbildungen, die auch bei Joha nicht ausbleiben — nicht zugeben will. Womit nicht gesagt sein soll, daß die Ausführungen Schindlers für den kritischen Leser nicht viel Brauchbares und zum Nachdenken Anregendes bieten. Br. Bloch.

Hämatologische Untersuchungen in einigen Fällen akuter Sublimatvergiftung. Von G. Donzello. Aus dem Bürgerspital in Palermo. (Arch. di Farmacol. sperim. 19, 1915, S. 203.)

Untersuchungen an 16 Vergiftungsfällen. Während der Hämoglobingehalt des Blutes, die Zahl, Form und Färbbarkeit der roten Blutkörperchen vollständig unverändert bleiben, tritt in jedem Falle eine starke Vermehrung der neutrophilen Polynukleären auf. Diese ist fast stets proportional der eingeführten Giftmenge.

Auch diese Blutveränderung kann daher, da ja der Verlauf der Sublimatvergiftung keineswegs der eingeführten Dosis zu entsprechen pflegt, ebensowenig wie andere Er-

[1]) Siehe diese Mh. S. 288.

scheinungen zur Prognosenstellung verwendet werden. Loewe.

Medizinale Vergiftungen.

Ein Fall von Vergiftung mit Hexamethylentetramin (Urotropin). Von Dr. L. de Jager. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 1627.)

Nach dem Gebrauch von Urotropin wurde vorübergehende leichte Hämaturie und Albuminurie beobachtet. Verschrieben wurden Pulver von 0,5 g 4mal täglich, von denen 5 gebraucht wurden. Verf. sucht die Ursache der Vergiftung in einer starken Hyperazidität des Magens. Es wird dabei angenommen, daß die konzentriertere Magensalzsäure das Urotropin spaltet und das dabei freiwerdende Formaldehyd die Ursache der toxischen Nierenwirkung ist. Wie freilich im Magen freiwerdendes Formaldehyd noch auf die Niere wirken soll, ist nicht recht klar.

van der Weyde.

Ein Fall von tödlicher Resorzinvergiftung bei äußerlicher Anwendung des Mittels. Von C. Boeck. (Derm. Wschr. 1915, S. 449.)

Beschreibung eines typischen, nach 10 Stunden zum Exitus führenden Falles von Resorzinvergiftung nach Applikation einer 25proz. Resorzingelanthpaste auf die lupös erkrankte Wade des linken Beines bei einem 16jährigen Patienten, trotzdem Epithel und Hornschicht an der erkrankten Stelle intakt waren. Die Mitteilung ist praktisch von Wert, weil das Resorzin ein sehr viel gebrauchtes, ganz vortreffliches Heilmittel gegen Lupus vulgaris der Haut und Schleimhäute darstellt, und mahnt zur größten Vorsicht bei der Behandlung ausgedehnter Hautbezirke.

Br. Bloch.

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Abführ- und Stopfmittel: Confectio Sulfuris. Nach Angabe der britischen Pharmarkopöe: 450 Teile Sulfur. praecip., 110 T. Tartar. depur., 5 T. Traganth, 280 T. Syrup. simpl., 55 T. Tinct. Aurant. und 100 T. Glyzerin[1]). — Jabs-Yoghurt-Bonbons bestehen nach Angabe der Darstellerin: Sarotti, Chokoladen- und Cacao-Ind., Berlin, aus Yoghurt-Serum Piorkowski, Yoghurt-Bakterien und je 0,12 g Phenolphthalein[2]). — Rurex, ein Mittel gegen Durchfall, Ruhr usw., enthält Opium, Ratanhia, Cascarilla und Benzonaphthol. Fabrikant: Dr. Laboschin-Berlin[3]).

Acetopirine siehe Rheumatismusmittel.

Albumozo-tonic food siehe Nährpräparate.

Alfatone siehe Nährpräparate.

Anisol-Läuse-Hilfe, Queissers. Diese Salbe enthält neben Anisol noch Naphthalin[4]).

Anglopirine siehe Rheumatismusmittel.

Anti-dyspepsia pills, Fothergills. Die Pillen enthalten 1,2 g Strychnin, 2,3 g Pulv. Ipecac., 11,2 g Pulv. Piperis nigri, 1 g Extract. Gentian.[1]).

Arcryl siehe Desinfektionsmittel.

Asposal siehe Rheumatismusmittel.

Brusttee, Dr. Fünckhs. Zusammensetzung: Folia Farfarae 10 g, Carrageen 10 g, Rad. Althaeae 10 g, Rad. Liquiritiae 15 g, Fructus Anisi stellati 2 g[5]).

Casogen siehe Nährpräparate.

Confectio sulfuris siehe Abführ- und Stopfmittel.

Cremor Glycerini. Zusammensetzung: 22,5 g Teile Gelatin. alb., 450 T. Aq. dest., 60 T. Adeps Lanae cum Aq., 30 T. Tinct. Quillaiae und 120 T. Glyzerin[1]).

Desinfektionsmittel: Arkryl. Ersatzpräparat für Lysol der Firma Harker, Stagg and Morgan-London[1]). — Hydrion. Zusammensetzung nach Vorschrift von Dr. Th. Lissaman: 4,375 Hydrarg. bichlorat., 1,86 Calcium chlorat., 0,075 Natrium chloratum in Tabletten. Fabrikant: Hough Hoseason and Co.-Manchester[1]). Nach „Mercks Report" sind die Hydriontabletten übrigens folgendermaßen zusammengesetzt: Gewicht: 40 grain (!) = 2,5 g; zur Herstellung von 100 Tabletten sind erforderlich 26,0 Hydrarg. bichlorat., 11,0 Calc. chlorat., 208,5 Natrium chlorat. und 4,5 Kal. chloratum. — Lycryl. Liquor Cresoli saponatus in Lysolpackung[6]).

Diabetal. Eine Mischung von 18 Proz. Dinatriumphosphat, 6,33 Proz. Fermenten (!?), 67,87 Proz. Natriumbikarbonat, 1,8 Proz. Natriumchlorid, 6 Proz. Magnesiumperoxyd wird unter dem Namen Diabetal als Diabetes-

[1]) Pharm. Weekblad 1915, S. 653.
[2]) Vrtljschr. f. Pharm. 1915, S. 32.
[3]) Pharm. Centralh. 1915, S. 271.
[4]) Pharm. Ztg. 1915, S. 385.
[5]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1915, S. 64.
[6]) Pharm. Weekblad 1915, S. 717.

mittel angepriesen von der Chem. Fabrik H. Sachs & Co., Diabetal-Werke-Berlin W. Erläuterungen überflüssig[7]).

Diafor siehe Rheumatismusmittel.

Fakma-Crurosan-Binde. Eine Zinkleimbinde, die bei Unterschenkelgeschwüren, Ausschlägen usw. als Druckverband empfohlen wird von F. A. Keßler in Mittweida i. S.[8]).

Glycophostal ist ein Sirupus glycerinophosphoricus comp. Polasek mit Kalk, Eisen, Mangan, Chinin und Natr., sowie mit 0,015 g Strychnosextrakt in je 10 ccm. Angepriesen gegen Nervenleiden, Blutarmut usw. vom Apotheker Polasek-Meran[9]).

Hubertus-Salbe besteht aus 1,5 Teilen Hydrarg. praec. alb., Ol. Olivar. quant. sat., 1,5 T. Ungt. Paraff. und 27 T. Vasel. alb.[1]).

Hydrion siehe Desinfektionsmittel.

Jabs-Yoghurt-Bonbons siehe Abführ- und Stopfmittel.

Ichthyolmenthol siehe Rheumatismusmittel.

Jogen siehe Wundbehandlungsmittel.

Istrosyl. Dient als konzentrierter Äthylnitritäther zur Bereitung von Sprit Aetheris nitrosi. Firma: Fletcher & Co.-London[6]).

Kharsivan. Ersatzpräparat für Salvarsan. Firma: Burroughs, Wellcome & Co.[6]).

Kunstvaselin Merz, Deutsches (Merzalin). Besteht nach der Analyse von C. Mannich und B. Kather[10]) aus 37 Proz. Talkum, 8 Proz. Wasser und etwa 55 Proz. einer salbenartigen, hauptsächlich aus Mineralfetten bestehenden Masse. Der Name „Kunstvaselin" ist also nicht berechtigt, da das Präparat ein mit Wasser und Talkum gestrecktes, d. h. verfälschtes Vaselin ist.

Lycryl siehe Desinfektionsmittel.

Menthalan siehe Rheumatismusmittel.

Merzalin siehe Kunstvaselin.

Nährpräparate und Kräftigungsmittel: Albumozo-tonic food. Ein Kaseinpräparat mit 5 Proz. Natrium glycerinophosphoricum, als Ersatz für Sanatogen gedacht. Herkunft englisch[1]). — Alfatone ist der Name für ein neues amerikanisches „Kraftnahrungsmittel"[1]). Nach dem Bericht des nordamerikanischen „Council on Pharmacy and Chemistry" enthält es neben einigen Bitterstoffen, die aber in so winziger Menge vorhanden sind, daß das Mittel fast überhaupt nicht bitter schmeckt, sowie neben 15 Proz. Alkohol als Hauptbestandteil vor allem „Medicago sativa", das ist nämlich Alfalfa, ein vorzügliches Viehfutter!! Die therapeutischen Eigenschaften, die die Herstellerin (Norwich Pharmacal Co., Norwich, N. Y.) diesem Mittel zuschreibt, indem sie es als ein „nährendes und kräftigendes Tonikum bei allgemeiner Schwäche, Neurasthenie, Rekonvaleszenz usw.", als ein „wertvolles Galaktagogum", als „den Appetit hebend, die Verdauungs- und Assimilationsprozesse unterstützend, die Ausscheidung steigernd und allmähliche, aber ausgesprochene Zunahme an Kraft, Vitalität und Gewicht bewirkend" anpreist, sind um so schwindelhafter, als die Dosis des Mittels ganze 4—12 ccm (!) beträgt! Mit Recht weist der amerikanische Berichterstatter darauf hin, welche Perspektiven sich, „wenn der Ärztestand so leichtgläubig ist, daß er auf jegliche Spezialität dieser Sorte hereinfällt", für die Hersteller solcher geistesarmer Mittel eröffnen, nach dem Gedankengang: „Wenn eine Heugabel voll Viehfutter eine nahrhafte Mahlzeit für einen heranwachsenden Ochsen bildet, warum sollte nicht ein Teelöffel einer Tinktur aus diesem Grünfutter eine ›tonische und nährende‹ Dosis für einen Menschen darstellen?" — Casogen. Dieses Präparat der Firma: British Caseïn Co.-London enthält Kasein, Natrium glycerinophosphoricum und Ovo-Lecithin[1]).

Organextrakte: Pituglenan „Silbe". Enthält den wirksamen Bestandteil der Nebenniere und Gehirnanhangsextrakt. Anwendung bei Bronchial-Asthma, Heuschnupfen, Nasenbluten. Darsteller: Kaiser-Friedrich-Apotheke, Berlin[11]). — Secrotogen. Im Auftrage des amerikanischen „Council on Pharmacy and Chemistry" macht W. A. Puckner[12]) darauf aufmerksam, daß die Ansprüche auf therapeutische Wirksamkeit, die von den Darstellern für die beiden als Sekretogen-Elixir und -Tabletten in den Handel gebrachten Sekretinpräparate[13]) erhoben werden, durch nichts begründet sind. Zunächst fehlt bisher jede Grundlage für die Annahme, daß Fehlen des Sekretins eine Ursache für Magendarmkrankheiten ist, vor allem aber ist vollkommen unerwiesen, ob Sekretin bei Darreichung per os irgendwelche Wirksamkeit entfalten kann. — Testogan. Ein Stierhodenauszug, aus dem Eiweiß und Lipoide entfernt sind, und Yohimbin (1 cg in 2,1 ccm). Darsteller: G. Henning-Berlin[14]). — Thelygan. Ein sterilisierter, wäßriger

7) Pharm. Centralh. 1915, S. 218.
8) Pharm. Centralh. 1915, S. 279.
9) Pharm. Post 1915, S. 373.
10) Apoth. Ztg. 1915, S. 300 u. 305.
11) Pharm. Centralh. 1915, S. 280.
12) Journal of the A. m. A. 1915. S. 1518.
13) Vergl. diese Mh. S. 354.
14) Schweiz. Apoth. Ztg. 1915, Nr. 23; vgl. auch das Referat in diesen Mh. S. 264.



Auszug aus Kuheierstöcken, der frei von Eiweiß und Lipoiden ist, und Yohimbin (0,01 g in 2,1 ccm mit 2 g Eierstock). Darsteller: G. Henning-Berlin[14]).

Photoacetophenin siehe Rheumatismusmittel.

Pituglenan siehe Organextrakte.

Quiniodol siehe Wundbehandlungsmittel.

Rheumatismus- und Gichtmittel: Acetopirine, Anglopirine, Asposal sind Ersatznamen englischer Firmen für Aspirin[1]). — Diafor. Diafor ist azetylsalizylsaurer Harnstoff. Verwendung gegen Fieber, Nervenschmerzen, Rheumatismus. Darsteller: Dr. Schütz & Co. in Bonn[8]). — Ichthyolmenthol Edelmann. Dieses Präparat bereitet man aus: 4 g Sapo venetus, 3 g Ammon. sulfoichthyol., 0,5 g Tannin in 50 g 95 proz. Spiritus und 10 g Aqua dest., zu der filtrierten Lösung dann 2 g Camphora, 4 g Mentholum, 10 g Methylium salicylicum und 20 g Äther[15]). — Menthalan. Besteht aus Methylsalizylat, Menthol und Wachssalbe. Anwendung gegen Gicht, Rheuma usw. Fabrikant: Apotheker Polasek-Meran[9]). — Photoacetophenin. Ein alkaloidartiges Präparat $C_{18}H_{18}N_2$, hergestellt durch Einwirkung von Sonnenlicht auf NH_3-Gas und Acetophenon im geschlossenen Gefäß. Es besitzt gleiche physiologische Eigenschaften wie das Acetophenon[6]). — Rheumatophin. Name für Atophan. Firma: Brocaeles & Stheeman[16]). — Salaspine. Name für Aspirin. Firma: Thomas Kerfoot & Co., Lancashire[16]).

Rheumatophin siehe Rheumatismusmittel.

Röfolin-Pillen enthalten nach Angabe der Herstellerin (Ploetz & Co.-Berlin SW 108) 5 g Buchenextrakt, 3,5 g Eierlezithin, 0,5 g Siambenzoesäure, Süßholzwurzel u. a.[7]).

Rurex siehe Abführ- und Stopfmittel.

Salaspine siehe Rheumatismusmittel.

Secretogen siehe Organextrakte.

Tanlac ist ein amerikanisches Schwindelmittel, das mit großer Reklame als Panacee angepriesen wird. Nach Untersuchungen im Chemischen Laboratorium der Am. med. Assoc.[17]) ist es ein Wein, dem bittere Kräuter, kleine Mengen eines Abführmittels und Glyzerin zugesetzt sind. Gleichzeitig werden „Tanlac Laxative Tablets" vertrieben, die Phenolphthalein enthielten.

Testogan siehe Organextrakte.

Thelygan siehe Organextrakte.

Venarsen ist ein amerikanisches Arsenpräparat in Ampullen, das als eine „chemische Verbindung von metallischem Arsen und metallischem Quecksilber" und als „vergleichsweise ungiftiges organisches Arsenpräparat" bezeichnet wird. Bei der Prüfung im Chem. Laboratorium der Am. med. Assoc.[18]) erwies es sich als ein Gemisch von Natriumkakodylat, Hydrarg. bijodat. und Jodnatrium!

Wundbehandlungsmittel: Jogen, ein Präparat, aus dem durch Feuchtigkeit Jod frei wird, dient zur Wundbehandlung. Firma: Elli Lilly & Co.-Indianopolis[6]). — Quiniodol. Ein Gemenge von Jod (5 oder 10 Proz.) mit Chinarindenpulver. Angeblicher englischer Jodoformersatz[19]).

Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

„Ersatz"-Waren und Warenzeichengesetz.

Im Anschluß an die Ausführungen auf S. 355 dieser Monatshefte sei darauf hingewiesen, daß bei den Sanitätsformationen des Heeres die Bezeichnung „Ersatz für..." ohne weiteres Anwendung findet. Es sind Tabletten in Gebrauch, denen einzeln aufgedruckt ist: „Ersatz für Aspirin 0,5", „Ersatz für Antipyrin 0,5", „Ersatz für Pyramidon 0,2", „Ersatz für Veronal 0,3", während das sie umhüllende Papier die vollständigeren Bezeichnungen trägt: „Acid. acetyl. salicyl. 0,5 — Ersatz für Aspirin", „Pyrazol. phenyldim. 0,5 — Ersatz für Antipyrin", „Pyrazolon. dimethylaminophenyldimethyl. 0,2 — Ersatz für Pyramidon", „Acid. diaethylbarbitur. 0,3 — Ersatz für Veronal 0,3"; ferner sind noch ohne Einzelaufdruck Tabletten im Gebrauch mit der Bezeichnung der Umhüllung: „Hexamethylentetramin 0,5 — Ersatz für Urotropin". Außer dieser Sachbezeichnung ist auf der Umhüllung noch die Herkunft der Tabletten zu lesen, z. B. „Sanitätsdepot XVIII.

[15]) Pharm. Post 1915, S. 377.
[16]) Pharm. Weekblad 1915, S. 720.
[17]) Journal of the A. m. A. 1915, S. 1930.
[18]) Journal of the A. m. A. 1915, S. 1780.
[19]) Pharm. Weekblad 1915, S. 719.



A.-K.", „Garnison-Lazarett Magdeburg" usw. Diese Tatsachen im Bereich der Militärverwaltung, einer zweifellos möglichst korrekten und sorgsam überlegenden Behörde, erbringen von neuem den Beweis, daß die genannten „Wortmarken" im allgemeinen Sprachgebrauch keine solchen mehr sind, sondern sich zu Benennungen der Sache[1]) umgewandelt haben. Alle krampfhaften Versuche, dies abzuleugnen, können im Ernst daran nichts ändern. Gerade die gleichzeitige Aufführung der Bezeichnung „Ersatz für" neben dem chemischen Namen lehrt aufs deutlichste, daß dieser allein eben als Verkehrsbezeichnung der Ware nicht ausreicht, trotzdem dies theoretisch oft genug behauptet, gefordert und auch vor Gericht erfolgreich vertreten worden ist. Ein Arzt im Felde, ohne Bücher, ohne Apotheker, zu rascher Verordnung genötigt, weiß augenblicklich, was Pyramidon ist, d. h., welche Wirkungen er nach Verordnung dieser Substanz zu erwarten hat. Darauf allein kommt es an. Die Bezeichnung „„Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon"" kann ihm evtl. — falls er zufällig chemische Neigungen haben sollte — einen ungefähren Eindruck von dem chemischen Aufbau der Substanz geben, aber eine assoziative Verknüpfung mit dem Begriff von der besonderen Wirkung der Substanz wird sich weit schwieriger festhalten lassen, in den allermeisten Fällen völlig fehlen.

Dies alles ist hundertmal gesagt, von interessierten Kreisen ebensooft bestritten worden[1])[2])[3]), was Ärzten vielleicht kaum begreiflich erscheint. Wer den Tatbestand ohne Voreingenommenheit betrachtet, muß zugeben, daß Wortzeichen zu Warenbenennungen „entarten" können, und daß daraus notwendigerweise eine Änderung der starren, dogmatischen Grundsätze über den Wortschutz der Arzneimittel, wie sie in Rechtsprechung und Gesetzgebung bisher festgehalten werden, über kurz oder lang resultieren muß[2]). Das auf S. 355 besprochene Reichsgerichtsurteil ist ein Anzeichen für solche Änderung. Man wäre jetzt schon versucht, zu fragen: Welche Instanz, welche Sachverständigen entscheiden denn, ob und wann ein Warenzeichen „allgemeiner Warenname" geworden ist? Denn wie die bisherigen papiernen Fehden zeigen, können die Ansichten darüber recht stark divergieren. *W. Heubner.*

[1]) Vgl. vor allem die Ausführungen Rathenaus in diesen Mh. 1912, S. 177.

[2]) Siehe z. B. meine frühere Zusammenfassung in diesen Mh. 1913, S. 681.

[3]) Diese Mh. 1912, S. 724.

Militärbehörde und Arzneimittelreklame.

Das Vorgehen gegen die Anpreisung ungeeigneter und minderwertiger Waren und die Übervorteilung von Heeresangehörigen, das unter dem Gesichtspunkte der Hygiene im allgemeinen wie im besonderen vom Standpunkte der Bekämpfung des Arzneimittelunfugs aus die Beachtung und Unterstützung des Arztes verdient und das erfreulicherweise bereits von zahlreichen Generalkommandos in die Hand genommen wurde[1]), ist von einem derselben in der Form eines Verbotes erfolgt, „das Heer oder die Kriegslage in Wort und Bild für private Reklamezwecke auszunutzen".

Gegen dieses Verbot hat nun der Verband der Fabrikanten von Markenschutzartikeln (Markenschutzverband) Vorstellungen erhoben, und zwar im Interesse der Herstellerin des Vasenolpulvers, die wegen ihres bekannten, einen Soldaten darstellenden Plakates von dem Verbot mitbetroffen war. Auf dieses Vorgehen des Markenschutzverbandes hin ist das Verbot wieder aufgehoben und nur die Presse angewiesen worden, Anzeigen, die in dieser Beziehung Anstoß erregen könnten, zurückzuweisen. Von dem Vasenolplakat wurde ausdrücklich betont, daß es nicht zu beanstanden sei[2]).

Kurpfuschereibekämpfung.

Durch Reichsgerichtsentscheidung ist gegen diejenige Spielart der Kurpfuscherei in erfreulicher Weise eingeschritten worden, die in der Anleitung von Laien zur Selbstbehandlung besteht. Das Reichsgericht hat am 23. April d. J. die Revision mehrerer Personen zurückgewiesen, die zu Geldstrafen verurteilt waren wegen unlauteren Wettbewerbs, begangen durch den Vertrieb eines Buches „Häusliche Hilfe", im besonderen durch Versendung von Prospekten, in denen auf die hohe Bedeutung dieses Buches hingewiesen war, das jedem Gelegenheit gebe, sich durch Selbstbehandlung von allen möglichen Leiden zu kurieren. Das verurteilende Gericht hatte demgegenüber festgestellt, daß zwar ein großer Teil der angegebenen Mittel brauchbar und gut, aber keineswegs geeignet sei, den Arzt zu ersetzen oder alle Krankheiten zu heilen.

Auch ein regulärer Kurpfuscher ist vom Landgericht Straßburg kürzlich gefaßt worden; er hatte ein diphtheriekrankes Kind durch Bäder und Packungen behandelt und dadurch sowie durch Nichtheranziehung des Arztes dessen Tod verschuldet.

[1]) Vgl. diese Mh., S. 419.

[2]) Nach Pharm. Ztg. 1915, S. 414.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. W. Heubner, Göttingen, Hanssenstr. 26, zurzeit im Felde; Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28; Geheimrat Prof Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.

Therapeutische Monatshefte.

1915. September.

Paul Ehrlich †.

„Er war ein Fürst, er war ein König unter den Naturforschern und Denkern“, so sagten alle Redner, die am Grabe Paul Ehrlichs sprachen. Seine Geisteskraft umspannte die gesamte Biologie und ihre Hilfswissenschaften. Mit dem sicheren Blick und Gefühl des Genies wußte er Hypothesen, Theorien und Tatsachen aus den verschiedensten Gebieten der Naturwissenschaft miteinander zu verknüpfen und aus dem scheinbar weit auseinanderliegenden und zusammenhangslosen neue feste Gebäude zu errichten.

Er war nicht nur Forscher, er war auch Arzt; und so war von seinen ersten Arbeiten an sein Blick auf die Heilkunst, auf die Bereitstellung neuer Heilkräfte und -Methoden gerichtet. Es sei an die weit zurückliegenden Arbeiten über Thallinisierung der Typhuskranken erinnert. Dann folgte seine grundlegende, das ganze Gebiet klärende Mitarbeit an der Entwicklung der Immunitätslehre und der Serumbehandlung, die ohne sein Eingreifen in den Kinderschuhen stecken zu bleiben drohten, unter seinem Einfluß aber zu einer weitausgreifenden exakten Wissenschaft wurden. Einen der letzten Aufsätze über dieses Gebiet aus Ehrlichs Feder durfte diese Zeitschrift veröffentlichen (Januarheft 1915). Es folgten die großzügigen methodischen Arbeiten über die Therapia sterilisans, die in der Synthese und Erprobung des Salvarsans gipfelten. Das war keine Zufallsentdeckung, wie so viele andere wertvolle Heilverfahren es sind. Es war mehr; es war zielbewußte Arbeit und geniale Methode, die der Erfolg krönte.

Wie die Bahnbrecher der Antisepsis und Asepsis und der Bakteriologie öffneten der Gedankenflug und die einzig dastehende Methodik des Meisters neue Wege für die Heilkunst. Ein schier unendliches Netz von Arbeit, an der alle Kulturstaaten beteiligt sind, durchzieht das Neuland der Therapie, das uns Ehrlich gewann. Generationen werden sich auf seine Vorarbeit stützen.

Wenn die Könige bauen, haben die Kärrner zu tun.

Die Redaktion.



Ergebnisse der Therapie.

Aus der medizinischen Klinik Erlangen.
(Direktor: Geh. Hofrat Penzoldt.)

Über die neueren Methoden der spezifischen Tuberkulose-Behandlung und ihre experimentellen Grundlagen.

Von
Dr. **Erich Toenniessen**, Oberarzt der Klinik.

Auf Grund der Ergebnisse, welche die Versuche der prophylaktischen und therapeutischen Immunisierung gegen pathogene Mikroorganismen bisher gezeitigt haben, müßte man annehmen, daß die Infektion durch den Tuberkelbazillus in besonderem Maße der spezifischen Therapie zugänglich wäre: sowohl infolge ihres exquisit protrahierten Verlaufes als auch infolge ihrer Lokalisation auf einen beschränkten Herd und des verhältnismäßig äußerst seltenen Vorkommens einer Septikämie. Trotzdem sind die bisherigen Erfolge der spezifischen Tuberkulosetherapie im Verhältnis zu der ungeheuren, schon seit über 30 Jahren aufgewendeten Arbeit auffallend gering geblieben, und erst in den letzten Jahren scheinen die Ziele, die Robert Koch schon klar vor Augen hatte, der technischen Inangriffnahme nähergerückt zu sein. Ermöglicht war ein derartiger Fortschritt zu einem nicht geringen Teil durch die experimentelle Arbeit, welche die Bakteriologie und Immunitätslehre in der Erforschung anderer Infektionen und immunobiologischer Vorgänge geleistet hat, und durch die Übertragung dieser Ergebnisse auf die Tuberkuloseforschung.

Robert Kochs Bestreben war von Anfang an die Erreichung einer Immunität gegen die Giftwirkung des Tuberkelbazillus und einer Immunität gegen den Bazillus selbst. Die neueren Bestrebungen der Immunisierung gegen alle Partialantigene sind also schon vom Begründer der Tuberkuloseforschung inauguriert, wie auch Ruppel bemerkt — wenn auch damit nicht geleugnet werden soll, daß diese Bestrebungen außerordentlich verdienstvoll sind und hauptsächlich erst in den letzten Jahren zu wertvollen Resultaten geführt haben. Die Bestrebungen Robert Kochs geben uns also auch heute noch die Gesichtspunkte zu einer kritischen Übersicht über den jetzigen Stand der spezifischen Tuberkulosetherapie und ihrer experimentellen Grundlagen. Das gesamte Beobachtungsmaterial zerfällt demgemäß in zwei große Gruppen: in die Immunisierung durch das Gift des Tuberkelbazillus, das Tuberkulin, und in die Immunisierung durch die Leibessubstanzen des Bazillus, oder, wie sich jetzt auch sagen läßt: in die spezifische Behandlung durch das nicht antigen wirkende Tuberkulin und in die Immunisierung durch die Leibessubstanzen von deutlicher Antigenwirkung.

Die folgenden Bemerkungen sollen keine Aufzählung der einzelnen neueren Tuberkulinpräparate und ihrer Wirkungsart bringen — dies ist in den großen zusammenfassenden Werken nachzulesen, vgl. bes. Bandelier-Roepke —, sondern es sollen die allgemeinen Gesichtspunkte betont werden, welche sowohl die experimentelle Forschung als auch die klinische Beobachtung in letzter Zeit für die spezifische Tuberkulosetherapie gebracht haben. Die Durchsicht der Literatur zeigt ein größeres Bedürfnis hiernach als nach einer Statistik über die Wirksamkeit der verschiedenen Tuberkulinpräparate.

I. Spezifische Behandlung durch Tuberkulin.

Unter der Bezeichnung „Tuberkulin" ist die Substanz zu verstehen, welche die bekannten Wirkungen des Kochschen Alttuberkulins hervorruft: sie tötet in relativ geringer Menge tuberkulöse Meerschweinchen, ist für gesunde Meerschweinchen fast ungiftig; beim tuberkulös infizierten Menschen ruft sie schon in äußerst geringen Mengen lokale und allgemeine Reaktionen hervor, während der gesunde Mensch ungleich größere Mengen ohne Störungen verträgt. Diese Wirkung ist an einen wasserlöslichen Stoff gebunden, der sich aus der Kulturflüssigkeit und aus den Bazillenleibern selbst gewinnen läßt. Im Alttuberkulin ist er in größter Konzentration



vorhanden. Es sei von vornherein darauf aufmerksam gemacht, daß er mit dem Tuberkuloprotein nicht identisch ist.

Versuche, die Tuberkulinwirkung auf eine chemisch charakterisierte Substanz zurückzuführen, sind noch nicht zu einem wirklichen Erfolg gediehen. Ruppel konnte aus der wässerigen Lösung der Tuberkelbazillen zwei Substanzen gewinnen, in denen die Wirkung des Alttuberkulins in erhöhtem Maße enthalten ist: die Tuberkulinsäure (in dieser ist die spezifische Wirkung an die Thyminsäuregruppe gebunden) und ein Protamin, das „Tuberkulosamin". Doch ist die Wirkung dieser Substanzen nicht derart, daß sie als das reine Tuberkulin angesehen werden könnten; die Tuberkulinwirkung ist in ihnen nur angereichert.

Ruppel nimmt deshalb an, daß die Tuberkulinsäure und das Tuberkulosamin eine bestimmte Atomgruppe enthalten, welche erst die eigentliche Tuberkulinwirkung ausüben, den sog. Tuberkulingiftkern.

Die wässerige Lösung dieser Substanzen gibt von allen Eiweißreaktionen nur noch die Biuretreaktion; doch ist die Tuberkulinwirkung nicht an die Biuretreaktion gebunden; sie bleibt erhalten, wenn der Abbau bis über die Biuretreaktion hinausgeht (Löwenstein und Pick). Außerdem enthält der Tuberkelbazillus ein nur bei alkalischer Reaktion lösliches Nukleoalbumin, „das nur schwache spezifische Wirkung besitzt, da in ihm der eigentliche Giftkern durch eine Reihe großer Atomkomplexe gewissermaßen maskiert ist" (Ruppel).

Löwenstein und Pick versuchten auf andere Weise die Natur der Tuberkulinsubstanz chemisch zu klären. Sie züchteten den Tuberkelbazillus auf einem pepton- und albumosefreien Nährboden und schlossen so jede unspezifische Nebenwirkung durch Eiweißderivate der Kulturflüssigkeit aus. Das so gewonnene Tuberkulin hatte die gleiche Wirkung wie das Alttuberkulin Kochs. Die tuberkulinhaltige Flüssigkeit ergab negative Biuretreaktion, Rotviolettfärbung nach Molisch (Kohlehydratgruppe), und andere Farben- und Fällungsreaktionen, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann. Nur so viel sei noch bemerkt, daß sich die wirksame Substanz durch Alkohol fällen, durch Dialyse aus der Flüssigkeit entfernen läßt, und daß sie durch Trypsin und Pepsin zerstört wird, nicht aber durch die zugegebene Soda- bzw. Salzsäure allein. Sie weist also nach Löwenstein und Pick die größte Übereinstimmung mit den Polypeptiden auf. Auf jeden Fall dürfen wir aus den bisherigen Untersuchungen nur das eine mit Sicherheit schließen, daß die Tuberkulinwirkung an niedermolekulare, biuretnegative Eiweißderivate gebunden ist. Diese sind wahrscheinlich ein Sekretionsprodukt der lebenden Bazillen, denn durch Autolyse (in alten Kulturen) oder durch milde Hydrolyse wird die Kulturflüssigkeit nur an Tuberkuloprotein reicher.

Da also genauere Kenntnisse über die chemischen Eigenschaften des Tuberkulins noch fehlen, kommen für die Art der therapeutischen Verwendung hauptsächlich die Untersuchungen über die biologische Wirkung des Tuberkulins in Betracht. Die meisten Versuche hierüber wurden mit dem Kochschen Alttuberkulin ausgeführt; sie verdienen auch in erster Linie Berücksichtigung, da das Kochsche Alttuberkulin wegen seiner konstanten Wirkung und hohen Konzentration von allen Präparaten mit eigentlicher Tuberkulinwirkung die größte praktisch-therapeutische Bedeutung besitzt. Das Kochsche Alttuberkulin wird bekanntlich dadurch gewonnen, daß 8—10 Wochen alte Glyzerinbouillonkulturen durch einstündiges Erhitzen im strömenden Wasserdampf sterilisiert und dann durch Filtration von den Bazillenleibern befreit werden. Das Filtrat wird auf dem Wasserbad bei 90° auf $^1/_{10}$ seines früheren Volumens eingeengt. Es enthält dann 40 Proz. Glyzerin und 10 Proz. Pepton.

Von Wichtigkeit ist, daß bei dieser Art der Darstellung Spuren von Tuberkuloprotein (Endotoxine?) durch Autolyse und auch durch die Erhitzung bei der Sterilisation in Lösung gehen; diese Spuren werden aber durch die weitere Erhitzung beim Eindampfen so weit abgebaut, daß sie die Biuretreaktion nicht



mehr geben. Daß Eiweißderivate aus den Tuberkelbazillen in die wässerige Lösung gehen, folgt daraus, daß die wässerige Lösung der Tuberkelbazillen (das T. O. Kochs) die Biuretreaktion gibt. (Ruppel.) Daß diese Eiweißderivate durch das Erhitzen biuretnegativ werden, folgt daraus, daß das aus albumose- und peptonfreien Kulturen nach der Methode des Alttuberkulins hergestellte Tuberkulin keine Biuretreaktion gibt (Löwenstein und Pick). Infolge dieses, wenn auch geringen Gehaltes an hydrolysiertem Tuberkuloprotein zeigt das Alttuberkulin stärkere Giftwirkung als das ohne Erhitzen gewonnene Kulturfiltrat (Originaltuberkulin Kochs, Denyssches Tuberkulin). Neben diesen Derivaten des Tuberkuloproteins enthält das Alttuberkulin als spezifische Stoffe Fett- und Lipoidsubstanzen, einen Riechstoff und den Giftstoff, das eigentliche Tuberkulin. Als unspezifische Substanzen finden sich im Alttuberkulin Pepton, Glyzerin und die Salze der Nährflüssigkeit.

Das Alttuberkulin ist demnach ein Gemisch sehr verschiedenartiger Substanzen. Trotzdem ist die charakteristische Wirkung dieses Präparates im wesentlichen auf die eigentlichen Tuberkulinstoffe zu beziehen.

Daß die Derivate des Tuberkuloproteins, soweit sie nach ihrer biologischen Wirkung noch Eiweißnatur haben, im Alttuberkulin nur in minimalen Mengen enthalten und als Antigen fast wirkungslos sind, geht daraus hervor, daß sich durch Alttuberkulin keine in vitro nachweisbaren Antikörper gegen Tuberkuloprotein erzielen lassen, während dies durch Tuberkuloprotein selbst leicht gelingt. Daß jedoch Spuren von Tuberkuloprotein im Alttuberkulin vorhanden sind, geht daraus hervor, daß man durch Alttuberkulin gegen tuberkuloproteinreichere Präparate Tiere sensibilisieren kann (Baldwin, Krause, Marie und Tiefenau u. a., zit. nach Doerr); doch genügt der Tuberkuloproteingehalt des Alttuberkulins selbst nicht zur Auslösung anaphylaktischer Erscheinungen bei Tieren, die mit Alttuberkulin vorbehandelt sind. Der Tuberkuloproteingehalt des Alttuberkulins kommt demnach als sensibilisierendes Antigen in kaum nachweisbarem Grade, bei der Reinjektion als shockauslösender Körper gar nicht in Betracht.

Nur wenn zur Herstellung des Alttuberkulins bedeutend ältere Kulturen verwendet werden, gehen infolge der weiter vorgeschrittenen Autolyse Abbauprodukte des Tuberkuloproteins in größeren Mengen in Lösung, so daß sie nicht nur zur Sensibilisierung, sondern auch zur Auslösung anaphylaktischer Erscheinungen genügen. (Jamanouchi.)

Auch zur Erklärung der primären Giftwirkung genügt der Gehalt des Alttuberkulins an Tuberkuloprotein nicht, da die Mengen viel zu gering sind.

Ferner besitzen die Fett- und Lipoidstoffe weder besondere primäre Giftigkeit noch sichere Antigenwirkung (wenigstens ohne gleichzeitige Beimischung von Protein). Das gleiche gilt für den Riechstoff, der nur an Tuberkulösen Reaktionen hervorrufen soll. (Much.) Da die unspezifischen Bestandteile des Alttuberkulins (Peptone, Glyzerin, Salze der Nährflüssigkeit) ebenfalls weder Gift- noch Antigenfunktion besitzen, ist die charakteristische Wirkung des Alttuberkulins auf die eigentlichen Tuberkulinsubstanzen zurückzuführen.

Man kommt wohl am leichtesten zu einer gewissen Klarheit über die komplizierte Wirkungsart des Alttuberkulins, wenn man den Gegensatz der Wirkung des Tuberkulins zu der des Tuberkuloproteins nie außer acht läßt.

Die primäre Wirkung des Alttuberkulins beim gesunden Säugetierorganismus ist im allgemeinen eine relativ geringe. Eine sehr geringe Empfindlichkeit besitzt das Meerschwein, eine größere der Mensch, eine ganz beträchtliche das Schaf. 0,0001 g lösen beim Schaf eine 2 Tage dauernde heftige Allgemeinreaktion (Römer) aus. Das Tuberkulin ist also hinsichtlich seiner primären Giftigkeit durchaus kein indifferenter Stoff. Merkwürdig ist, daß die primäre Giftempfindlichkeit parallel geht der Resistenz gegen Tuberkuloseinfektion.

Das Alttuberkulin ruft beim gesunden Menschen und Tier nur eine sehr geringe Antikörperproduktion hervor, viele



Untersucher kamen zu einem negativen Resultat. Auf jeden Fall kann die Antigenwirkung des Alttuberkulins mit der Antigenwirkung der echten Bakterientoxine und -proteine (auch des Tuberkuloproteins) nicht auf eine Stufe gestellt werden, sie ist viel geringer und unzuverlässiger. Die positive Komplementbindung (Bertarelli und Parma, Wwendensky u. a.) ist nicht absolut beweisend für die Bildung spezifischer Antikörper, wenn nicht noch andere Immunitätsreaktionen zugleich beobachtet werden (E. P. Pick). Doch läßt sich beim Meerschwein eine gewisse Resistenzerhöhung gegen Tuberkulin durch Vorbehandlung mit Alttuberkulin erzielen (Klopstock, P. Th. Müller), aber ohne nachweisbare Antikörperbildung im Serum. Dagegen ließ sich die nach Injektion von Alttuberkulin eintretende Fieberreaktion tuberkulöser Meerschweinchen durch das Alttuberkulin-Antiserum der normalen Tiere beeinflussen, während die Intrakutanreaktion durch Vermischung von Tuberkulin mit Antiserum normaler Tiere nicht abgeschwächt wurde (Bertarelli und Parma).

Gegen die Tuberkelbazillen selbst verleiht die Vorbehandlung gesunder Tiere mit Alttuberkulin nicht den geringsten Schutz; das Tuberkulin erzeugt also keinerlei mit der Bakterizidie zusammenhängende Antikörper (keine Bakteriolysine), wie dies die Bakterienproteine und Endotoxine tun.

Außerordentlich wichtig ist die Frage, ob das Tuberkulin zu den Stoffen gehört, welche anaphylaktische Erscheinungen auslösen können. Diese Frage ist nach den Ergebnissen der letzten Jahre zu verneinen.

Beim gesunden Menschen und Tier läßt sich durch Injektion von Alttuberkulin keine Überempfindlichkeit gegen Alttuberkulin erzielen. Das Alttuberkulin hat zwar eine gewisse sensibilisierende Wirkung; anaphylaktische Erscheinungen bewirkt es jedoch nur, wenn — wie schon angedeutet — tuberkuloproteinreichere Präparate zur Reinjektion verwendet werden. Daraus geht hervor, daß der Shock durch Tuberkuloprotein ausgelöst wird, und daß die Sensibilisierung ebenfalls durch Tuberkuloprotein, das im Alttuberkulin in Spuren vorhanden ist, stattfindet (Doerr, Baldwin, v. Capelle). Zur Sensibilisierung sind bekanntlich viel geringere Antigenmengen nötig als zur Auslösung des Shocks. Derartige Quantitäten Alttuberkulins, die genügend Protein zur Auslösung des Shocks enthalten, lassen sich wegen der primären Giftwirkung nicht anwenden (Friedberger, Doerr). Ferner spricht auch der Umstand, daß nach Alttuberkulin keine Antikörper beim gesunden Tier auftreten, die sich sonst durch Anaphylaktogene regelmäßig erzielen lassen, dagegen, daß das Alttuberkulin zu den Anaphylaktogenen gehört.

Auch die Wirkung des Alttuberkulins beim tuberkulosekranken Organismus ist nicht als Anaphylaxie gegen Tuberkulin (wenigstens nicht im Sinne der echten Eiweißanaphylaxie) aufzufassen. Das Wesen der echten Anaphylaxie besteht bekanntlich in der Hauptsache darin, daß die parenterale Injektion eines artfremden, primär ungiftigen Stoffes die Produktion spezifischer Antikörper hervorruft, welche bei der Reinjektion durch Abbau des primär ungiftigen Antigens plötzlich größere Mengen von giftigen Spaltprodukten entstehen lassen. Dies läßt sich in vitro und durch den Tierversuch nachweisen. Das Serum überempfindlicher Individuen bildet aus dem Antigen in vitro giftigwirkende Stoffe, die zu anaphylaktischen Erscheinungen führen, und überträgt, einem nicht vorbehandelten Individium zugleich mit dem Antigen injiziert, die Anaphylaxie auf dieses. Beim Tuberkulin findet sich ein entgegengesetztes Verhalten. Es gelingt nicht, aus Alttuberkulin in vitro durch das Serum tuberkulin-überempfindlicher Individuen ein Anaphylatoxin herzustellen (Klopstock); auch läßt sich die Überempfindlichkeit tuberkulöser Tiere und Menschen nicht passiv übertragen. Im Gegenteil hat das Serum überempfindlicher Individuen in vitro und in vivo entgiftende Wirkung (Antituberkuline Löwensteins). Außerdem zeigt die Tuberkulinempfindlichkeit noch einen wichtigen Gegensatz zur echten Anaphylaxie durch Tuberkuloprotein. Tuberkulinvorbehandlung setzt die Tu-

berkulinempfindlichkeit herab, während die durch Tuberkuloprotein erzeugte Eiweißüberempfindlichkeit auch nach wiederholten Injektionen von Tuberkuloprotein nicht verschwindet (Much).

Es folgt daraus, daß die Überempfindlichkeit des tuberkulösen Organismus gegen Tuberkulin keine Anaphylaxie im Sinne der Eiweißanaphylaxie ist und nicht durch im Blut zirkulierende gelöste Stoffe bedingt sein kann, welche aus dem Tuberkulin ein Gift freimachen, sondern daß diese Überempfindlichkeit in einem besonderen, durch die tuberkulöse Infektion erst entstandenen Zustand der Gewebe zu suchen ist. Die Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin ist also eine zelluläre (Much).

Bis vor kurzem mußte man annehmen, daß Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin nur am tuberkulös infizierten Organismus zustande kommen kann, d. h. an das Bestehen eines tuberkulösen Herdes gebunden sei. Dies scheint jedoch nicht der Fall zu sein; vielmehr geht aus mehreren neueren Angaben, die allerdings noch weiterer Bestätigung bedürfen, hervor, daß in Collodium- oder Schilfsäckchen eingeschlossene Tuberkelbazillen, einem gesunden Tier subkutan oder intraperitoneal eingepflanzt, Überempfindlichkeit gegen Alttuberkulin erzeugen, ohne daß eine tuberkulöse Infektion stattfindet (Heymans, Matsumura).

Von besonderer Wichtigkeit ist, daß man auch durch abgetötetes Tuberkelbazillen-Antigen nach geeigneter Vorbehandlung („Aufschließung") beim gesunden Tier Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin hervorrufen kann. So berichten Deycke und Much, daß sie durch Vorbehandlung gesunder Tiere mit ihren „Tuberkelbazillenaufschließungen" deutliche Intrakutanreaktionen durch Tuberkulin erzielt hätten. Dagegen traten nach subkutaner Tuberkulininjektion bei diesen Tieren keine Allgemeinreaktionen auf. Dies ist ein Gegensatz zum Verhalten des tuberkulös erkrankten Tieres nach Tuberkulininjektion. Die Folgeerscheinungen, welche am tuberkulös infizierten Organismus nach Tuberkulininjektionen eintreten, sind bekanntlich lokaler und allgemeiner Art. Die lokalen Erscheinungen bestehen in der Stichreaktion an der Stelle der Injektion (intrakutan oder subkutan) und in der Herdreaktion an der Stelle des tuberkulös erkrankten Gewebes. Die Allgemeinreaktion besteht in Fieber und anderen Symptomen, wie sie ähnlich bei schweren Infektionen gefunden werden; diese können beim tuberkulösen Tier bei noch größeren Tuberkulindosen in kurzer Zeit den Tod herbeiführen. Die intrakutane Reaktion beruht lediglich auf zellulärer Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin, die am Orte der größten Tuberkulinkonzentration sichtbar wird; diese Umstimmung der gesunden Körperzellen läßt sich, wie die neueren Befunde zeigen, durch geeignetes Antigen auch ohne Infektion am gesunden Tier hervorrufen. Daß sich jedoch am nicht tuberkulös infizierten Tier keine Allgemeinreaktionen erzielen lassen, geht aus der Bedeutung der Herdreaktion hervor. In dieser Frage haben hauptsächlich Versuche von Bail und Klemperer Aufklärung gebracht.

Klemperer erzeugte beim Kaninchen eine lokalisierte subkutane tuberkulöse Infektion, welche sich nach einigen Wochen zu einem deutlichen tuberkulösen Tumor entwickelte. Spritzte er jetzt Alttuberkulin ein, so reagierten die Tiere mit Fieber; exstirpierte er kurz vorher den tuberkulösen Herd, so blieb das Fieber aus. Bail wies nach, daß die passive Übertragung der Tuberkulin-Allgemeinreaktion gelingt, wenn tuberkulöses Gewebe zugleich mit Alttuberkulin einem nicht vorbehandelten Tier einverleibt wird. Der Preßsaft und der Extrakt des Gewebes sind unwirksam. Aus diesen Befunden ergibt sich, daß die Allgemeinreaktion auf Alttuberkulin an das Bestehen eines tuberkulösen Herdes geknüpft ist, und zwar an lebendes (bzw. überlebendes) tuberkulöses Gewebe (da der Preßsaft unwirksam ist). Wir müssen infolgedessen annehmen, daß durch die Injektion von Alttuberkulin das tuberkulöse Gewebe infolge der bestehenden zellulären Empfindlichkeit nicht nur mit Hyperämie reagiert, sondern Stoffe an die Blutbahn abgibt, welche durch die Tätigkeit der reagierenden Zellen entstehen und die Allgemeinreaktion herbeiführen. Welcher Art

diese Stoffe sind, läßt sich unschwer vermuten; es kann einerseits durch die gesteigerte Tätigkeit des reagierenden Gewebes zu einer vermehrten Zerstörung von Tuberkelbazillen kommen und zu einer gesteigerten Resorption von Tuberkuloprotein und Tuberkulin des Herdes — es entsteht auf diese Weise eine Autovakzination, welche durch das Auftreten verschiedenartiger Antikörper nach Alttuberkulininjektionen bewiesen ist —, andererseits können in dem Gewebe selbst infolge gesteigerter Toxinwirkung Körperzellen zugrunde gehen und deren Abbauprodukte zur Resorption kommen (Citron, Schittenhelm und Weichardt). In diesen beiden Faktoren beruht meines Erachtens die Wirkung des tuberkulösen Herdes bei dem Zustandekommen der Allgemeinreaktion. Die Allgemeinreaktion des tuberkulösen Organismus auf Alttuberkulin ist also durch echt anaphylaktische Vorgänge bedingt, doch sind diese nur indirekt durch das Tuberkulin hervorgerufen und haben als eigentliche Ursache die Resorption von Tuberkuloprotein und heterologisiertem Körpereiweiß aus dem tuberkulösen Herd; der nur durch totes Tuberkuloprotein überempfindlich gemachte Organismus ist jedoch nur zur Lokalreaktion an Stelle der Injektion des Tuberkulins befähigt, und diese beruht auf zellulärer Überempfindlichkeit gegen das Tuberkulin.

Wenn man das Tuberkulin auf Grund aller Befunde über seine biologische Wirkung in eine bestimmte Art von Substanzen bakterieller Herkunft einreihen will, so muß man bekennen, daß das Tuberkulin in keine bestimmte Klasse von Antigenen hineinpaßt und eine Sonderstellung einnimmt. Am nächsten verwandt ist es den Ektotoxinen (E. Pick); zu den Endotoxinen und Bakterienproteinen (also auch den Anaphylaktogenen) kann es garnicht gerechnet werden. Mit den Ektotoxinen hat es folgendes gemeinsam: es wird in die Kulturflüssigkeit abgeschieden; es hat eine gewisse, gegen manche Tierarten sogar beträchtliche primäre Toxizität; die Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin ist eine zelluläre; das Serum des tuberkulinüberempfindlichen Organismus wirkt entgiftend, obwohl die Gewebe gesteigerte Empfindlichkeit haben (dies deckt sich vollkommen mit der Toxinüberempfindlichkeit der mit den echten Toxinen vorbehandelten Tiere, die eine hochgradig gesteigerte Empfindlichkeit gegen das Toxin besitzen können trotz reichlichen Antitoxins im Blut). Dagegen stimmt mit den Eigenschaften der echten Toxine nicht völlig überein die Wirkung auf den gesunden Organismus: nämlich die mangelhafte Antitoxinbildung. Da aber die antigene Wirkung der Toxine nach den bisherigen Befunden von der Verbindung des eigentlichen Giftkerns mit Peptonen oder Albumosen abhängig ist, so läßt sich verstehen, daß das Tuberkulin keine antigene Wirkung hat; denn das Tuberkulin ist anscheinend ein Eiweißspaltprodukt, welches niedriger molekular als die Albumosen und Peptone ist. Es erscheint so begreiflich, daß durch das Tuberkulin selbst keine Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin erzielt werden kann, sondern daß nur durch höher molekulare Tuberkelbazillensubstanzen, welche den gleichen „Giftkern" wie das Tuberkulin (Ruppel) enthalten, eine Überempfindlichkeit gegen das Tuberkulin als das weiter abgebaute Spaltprodukt entsteht. Doch sind über die Frage, ob Bakterienproteine eine Überempfindlichkeit gegen Abbauprodukte, die an sich nicht mehr antigen wirken, erregen können, noch weitere Untersuchungen nötig. Es wäre zu erwarten, daß eine derartige Überempfindlichkeit eine zelluläre — wie bei den echten Toxinen — ist.

Diese Auffassung über das Tuberkulin als eine den Ektotoxinen am nächsten verwandte Substanz, seine biologische Wirkung und insbesondere über das Wesen der Tuberkulinreaktion beim infizierten Organismus gibt folgende Anhaltspunkte für die therapeutische Anwendung des Tuberkulins.

Zunächst ist klar, daß das Tuberkulin für eine prophylaktische Immunisierung, wie sie in den letzten Jahren von manchen Autoren mit antigen wirkenden Präparaten erfolgreich schon angestrebt worden ist (v. Ruck, Petruschky), gar nicht in Betracht kommt, da das Alttuberkulin beim gesunden Organismus



keine Antikörper und keinerlei Immunität erzeugt.

Für die Tuberkulintherapie am tuberkulös infizierten Menschen kommt in Betracht, daß das Tuberkulin zweifache Wirkung hat; es beeinflußt den Organismus infolge der bestehenden zellulären Empfindlichkeit nach Art eines Toxins und verursacht außerdem durch die Reaktion des tuberkulösen Herdes eine sogenannte Autoinokulation, d. h. eine Resorption von Tuberkelbazillensubstanzen.

Die Beseitigung der Toxinempfindlichkeit und damit die Erreichung einer Toxinimmunität erscheint nun in höherem Grade erstrebenswert als zu vermeiden. Denn der Zustand der Toxinüberempfindlichkeit ist bei ständiger weiterer Einwirkung des Toxins, unter der ja der Kranke unvermeidlich steht, schädlich für die Immunisierung (Much), auch nimmt die unmittelbare Giftwirkung bei der Toxinempfindlichkeit ganz wesentlich zu. Dies ist auch experimentell für die echten Toxine nachgewiesen. Aus diesen Gründen wäre also eine Tuberkulinimmunität zu erstreben, was durch Einwirkung hoher Enddosen zu geschehen hat (wie bei den echten Ektotoxinen).

Die Herdreaktion ist in zweifacher Weise therapeutisch wirksam: die Hyperämie ist ein wesentlicher Heilfaktor gegen die tuberkulöse Infektion, und außerdem findet durch die Herdreaktion eine Resorption von Tuberkelbazillensubstanzen statt, also eine Autoinokulation, welche zur Antikörperbildung führt, während das Vorhandensein eines tuberkulösen Herdes an sich lange nicht immer eine genügende Anregung zur Antikörperbildung ist. Diese Antikörperproduktion ist nach sämtlichen neueren Untersuchungen durchaus erstrebenswert. Wenn sich auch gezeigt hat, daß aktive Immunität gegen Tuberkulose ohne humorale Antikörper bestehen kann (Römer), daß also der Dauerzustand der erworbenen Immunität in einer zellulären Ursache zu suchen ist (Römer, Much), so treten bei der Abwehr einer Infektion und insbesondere bei der Verhütung eines Fortschreitens der Infektion sofort die humoralen Antikörper in Wirksamkeit. Sie sind also bei der Immunisierung gegen eine bestehende tuberkulöse Infektion unbedingt notwendig.

Die klinische Beobachtung hat gezeigt, daß im Anschluß an Herdreaktionen mit Allgemeinerscheinungen, wie sie nach diagnostischen Tuberkulininjektionen vorkommen, sich oft auffallende Besserung einstellt (Saathoff, Bandelier-Roepke).

Die Herdreaktion erscheint demnach in mehrfacher Beziehung als Heilfaktor.

Sie kann indessen durch Steigerung der Autoinokulation auch schädlich wirken. Dies ist durch vermehrte Tuberkulinresorption möglich — die Toxinwirkung setzt die immunisatorischen Fähigkeiten des Körpers herab — und hauptsächlich durch vermehrte Resorption von antigenwirkenden Tuberkelbazillensubstanzen. Hierdurch werden die im Blutplasma kreisenden Antikörper gebunden; es kommt zu einer verringerten Widerstandskraft des ganzen Körpers (negative Phase), die zu einem Fortschritt der tuberkulösen Infektion führen kann (nach Art der Aggressinwirkung Bails). So ist das Zustandekommen von Miliartuberkulose zu verstehen, wie es in der ersten Tuberkulinära im Anschluß an die zu hohen Dosen öfters beobachtet werden konnte. Daß positive Tuberkulinreaktionen, wenn sie an einem vorher fieberfreien Individuum und unter Einhaltung niedriger Dosen ausgeführt werden, zu einer plötzlichen Aussaat von Tuberkelbazillen in die Blutbahn führen können (Bacmeister, Rabinowitsch), konnte durch verschiedene Nachprüfungen, darunter auch der Erlanger Klinik (Storath) nicht bestätigt werden. Immerhin kann aber schon die Aggressinwirkung allein zu einer beträchtlichen und dauernden, aber zunächst lokalisierten Verschlechterung führen.

Hieraus geht für die Tuberkulinbehandlung hervor, daß die Herdreaktion einerseits wegen ihrer günstigen Wirkungen erhalten bleiben soll, andererseits starke Herdreaktionen (mit Allgemeinreaktionen) vermieden werden müssen. Auf diese Gesichtspunkte stützt sich die „anaphylaktisierende“ Methode. Die klinische Beobachtung hat gezeigt, daß die Tuberkulinempfindlichkeit er-



halten bleibt oder sogar gesteigert wird durch fortgesetzte kleinste Dosen, daß sie aber verschwindet und von der Tuberkulinimmunität ersetzt wird durch große Dosen. Deshalb sind die Anhänger der anaphylaktisierenden Methode der Ansicht, daß stets nur kleinste Mengen Alttuberkulin verabreicht werden dürfen. Diese Autoren stützen sich auch auf die Beobachtung, daß bei tuberkulös erkrankten, aber noch nicht mit Tuberkulin behandelten Menschen erhaltene Tuberkulinempfindlichkeit prognostisch günstig ist, erloschene Tuberkulinempfindlichkeit bei Bestehen aktiver Tuberkulose prognostisch ungünstig.

Dagegen ist einzuwenden, daß durch die Verabreichung hoher Tuberkulindosen (natürlich nach sorgfältiger Steigerung!) eine Tuberkulinimmunität erzielt wird, die mit der Unempfindlichkeit weit vorgeschrittener Tuberkulosen nichts zu tun hat. Die Tuberkulinimmunität beruht auf einer gesteigerten Resistenz gegen Tuberkulin, auf einer immunisatorischen Leistung des Körpers, während das Erlöschen der Empfindlichkeit bei den Fällen im letzten Stadium des Tuberkulins auf einem Versagen der Gewebe beruht, wie sie auch bei anderen Kachexieformen zu beobachten ist.

Daß die Tuberkulinimmunität kein ungünstiger Zustand ist, geht daraus hervor, daß sich gerade bei klinisch sehr gut verlaufenden Tuberkulosen eine hohe Resistenz gegen Tuberkulin findet und eine Immunität gegen Tuberkulin sich leicht erzielen läßt, oder wie man auch sagen kann, daß sich meist auch eine klinische Besserung beobachten läßt, wenn das Tuberkulin „gut vertragen“ wird. Auch ist die nicht spezifische Heilung von Tuberkulosen meist von einer gesteigerten Resistenz gegen Tuberkulin begleitet, und schließlich ist „eine ganze Reihe von Dauerheilungen offener Tuberkulosen durch hohe Tuberkulindosen und ohne Überempfindungserscheinungen bekannt“. (Bandelier-Roepke.) Nach unseren Erfahrungen erscheint es eher als prognostisch ungünstig, wenn sich eine Steigerung der Dosen infolge Unfähigkeit des Patienten, eine Immunität zu erreichen, nicht erzielen läßt und also die Überempfindlichkeit gegen Alttuberkulin nicht überwunden werden kann.

Auch die Ansicht, daß die Tuberkulinimmunität zugleich mit dem Wegfall der Allgemeinreaktionen die günstige Wirkung der zellulären Herdreaktion aufhebt, stimmt nicht. Denn man kann oft beobachten, daß die Stichreaktionen bei hohen Alttuberkulindosen ganz beträchtlich sind, obwohl Allgemeinreaktionen fehlen; die zelluläre Überempfindlichkeit bleibt also erhalten und führt nur zu milderen Reaktionen. Nichts spricht also dafür, daß die Erzielung einer hohen Tuberkulinresistenz schlecht auf den Heilungsverlauf wirkt.

Dagegen gibt es gegen die anaphylaktisierende Methode mehrere Bedenken. Erstens erträgt der Organismus die ständige Einwirkung von Tuberkulin (aus dem erkrankten Gewebe und aus den Injektionsstellen) im Zustand einer hohen Toxinüberempfindlichkeit schlechter als bei bestehender Giftfestigkeit. Zweitens wird durch die Toxineinwirkung das Zustandekommen einer aktiven bakteriziden Immunität verhindert (Much). Insbesondere sprechen aber gegen die ständige Verabreichung kleinster Dosen die klinischen Beobachtungen über gehäufte Rezidive bei Anwendung der anaphylaktisierenden Methode (E. Löwenstein) und über das Vorwiegen der unerwünschten Tuberkulinwirkungen (J. Ritter) sowie das Ausbleiben jeden Erfolges (Rolly), und schließlich die mangelnde Beweiskraft der Heilung beginnender Fälle. Denn solche Fälle heilen bei der Kleinheit des Herdes oft schon durch Allgemeinbehandlung spontan aus und lassen ein Urteil über die Tuberkulinwirkung nicht zu (Penzoldt, Bandelier und Roepke).

Aus diesen Gründen ist Verfasser Anhänger der „immunisierenden“ Methode, die bei genauer Indikationsstellung (Auswahl der geeigneten Fälle) und bei vorsichtiger Steigerung der Dosen (Vermeidung von Allgemeinreaktionen) hohe Enddosen anstrebt. Diese Methode wird jetzt hauptsächlich von Penzoldt, Bandelier und Roepke, E. Löwenstein, Sahli, J. Ritter vertreten. Für die wichtigste Lokalisation der Tuberkulose, die Lungentuberkulose, gilt fol-



gendes: Zunächst kommen für die immunisierende Methode nur fieberlose Fälle in Betracht; Fälle von exquisit progredientem Charakter sind auszuschließen. Mit der spezifischen Therapie ist Freiluftliegekur zu verbinden. Patienten im ersten Beginn der Erkrankung können zwar vorsichtig mit Tuberkulin behandelt werden, sind aber nicht besonders geeignet; einerseits läßt sich bei ihnen die Tuberkulinwirkung nicht beurteilen, da oft schon durch die diätetisch-hygienische Allgemeinbehandlung Heilung eintritt, andererseits kann in solchen Fällen durch das Tuberkulin leicht geschadet werden, da bei frischen Infektionen die schädliche Wirkung des Tuberkulins überwiegen kann. Es muß vor der Tuberkulinbehandlung der Charakter der Infektion festgestellt sein (Penzoldt).

Die deutlichsten Erfolge werden erzielt bei „vorgeschritteneren, aber fieberlosen Fällen, in denen die bisherige Behandlung der Krankheit zu einem gewissen Stillstand gekommen ist, aber auch die Besserung stillsteht" (Penzoldt). Man kann annehmen, daß bei solchen Fällen der durch den Herd allein gesetzte Reiz zur Antikörperbildung zu gering ist, und daß durch das Tuberkulin die Autoinokulation angeregt werden muß. Die solchen Fällen „innewohnende Heilungstendenz bekommt einen neuen Anstoß", wie Penzoldt sagt. Das Verfahren gestaltet sich in diesen Fällen so, daß mit kleinsten Dosen $^1/_{100}$-$^1/_{1000}$ mg) begonnen wird und unter sehr allmählicher Steigerung (zunächst wöchentlich 2 Injektionen) größere Dosen von 20 bis zu 100 mg erreicht werden. Hierbei erscheint es empfehlenswert, auf einem Optimum und nicht auf dem eben noch ertragenen Maximum stehen zu bleiben (Sahli, Penzoldt, J. Ritter). Diese Enddosen werden in 8—14 tägigen Zwischenräumen noch längere Zeit weitergegeben. Stärkere Allgemeinreaktionen müssen vermieden werden; bei Fieber wird mit der Dosis zurückgegangen. Die Dauer der ganzeu Behandlung beträgt mindestens 3—4 Monate. Bei den genannten, exquisit chronisch und fieberlos verlaufenden Fällen hat das Tuberkulin (sogar bei unheilbaren Fällen) oft eine entschieden günstige Wirkung, wenn auch nicht immer. Trotz Erreichung hoher Enddosen mit gleichzeitiger Allgemeinbesserung treten nicht selten in kurzer Zeit Rückfälle mit Fortschreiten der Erkrankung auf; man kann dann öfters beobachten, daß der Versuch einer Wiederholung der Tuberkulinkur auf Schwierigkeiten stößt; die Tuberkulinresistenz ist gesunken und läßt sich nicht mehr heben, das Tuberkulin wird „schlecht vertragen" (Gewichtsabnahme, Mattigkeit, und zwar schon bei viel kleineren Dosen, als es die Enddosen der ersten Tuberkulinkur waren). Derartige Mißerfolge sind ja schon aus dem einfachen Grunde leicht verständlich, weil die Tuberkulinimmunität keine Tuberkuloseimmunität ist und weil durch die Tuberkulinbehandlung nur indirekt, aber durchaus nicht immer die Bildung der bakteriziden Antikörper angeregt wird.

Bei manchen Fällen auch chronischer Natur kann jedoch durch das Tuberkulin, insbesondere durch unvorsichtige Steigerung der Dosen, direkt geschadet werden; es sind dies meist schon weiter vorgeschrittene Fälle, bei denen durch das Tuberkulin nur eine Giftüberlastung geschaffen wird, oder bei denen infolge individueller, ihren Ursachen nach unbekannter Eigentümlichkeiten die schädlichen Wirkungen der Herdreaktion in den Vordergrund treten. Man muß vermuten, daß durch die Autoinokulation bei diesen Fällen die Antikörperbildung nicht gesteigert wird, sondern im Gegenteil die nur in geringen Mengen gebildeten Antikörper noch völlig abgesättigt werden, und daß außerdem eine gesteigerte, nicht zu überwindende Tuberkulinempfindlichkeit vorliegt.

Bei fieberhaften, nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen kommt zur Entfieberung die Behandlung mit kleinsten Dosen ($^1/_{1000}$ mg) in Betracht; denn hier darf die Herdreaktion, die ja an und für sich schon zu Allgemeinerscheinungen führt, aber doch nicht zur wirksamen Immunisierung genügt, nur in ganz geringem Maße gesteigert werden. In einigen derartigen Fällen wurden an der Erlanger Klinik Entfieberungen erzielt, die man auf die spezifische Behandlung zurückführen kann, da sie durch längere diätetisch-hygienische Behandlung allein



nicht entfiebert wurden (vgl. Penzoldt, Arzneibehandlung 1915).

Über die Erfolge der Tuberkulinbehandlung bei anderen Lokalisationen kann an dieser Stelle nicht ausführlich berichtet werden; eine reichhaltige Übersicht über die Erfahrungen der letzten Jahre findet sich im Lehrbuch von Bandelier und Roepke. Meist günstig lauten die Mitteilungen über die Wirkung des Tuberkulins bei Tuberkulose des Urogenitalsystems, des Peritoneums, der Augen, der Haut, der Lymphdrüsen, auch der Knochen und der Gelenke.

Was die Wahl des Präparates betrifft, so ist unter den Tuberkulinpräparaten (ohne Gehalt antigenwirkender Substanzen) dem Alttuberkulin Kochs wohl der Vorzug zu geben. Die Unterschiede zwischen diesen Präparaten (Kochs Alttuberkulin, Originaltuberkulin, Perlsuchtalttuberkulin, albumosefreies Tuberkulin, Denys' Tuberkulin) sind unwesentlich, es kommt für den Erfolg hauptsächlich die richtige Anwendung in Betracht. Außerdem ist das Alttuberkulin Kochs in seiner Wirkung außerordentlich konstant. Hinsichtlich der Art der Einverleibung ist die subkutane Injektion wohl am meisten zu empfehlen; bisher wurden keine Vorzüge der perkutanen, intrakutanen und intrafokalen Methoden überzeugend nachgewiesen.

II. Immunisierung mit Tuberkelbazillensubstanzen von antigener Wirkung.

Nachdem Koch selbst schon bald erkennen mußte, daß durch Tuberkulin nur vermehrte Resistenz gegen Tuberkulin, aber keine Immunität gegen Tuberkelbazillen erzielt werden kann, versuchte er die unlöslichen Substanzen der Bazillenleiber zur Erzielung einer bakteriziden Immunität zu verwenden. Er konnte dieses Bestreben auf Grund seines Versuches über das Verhalten tuberkulöser Meerschweinchen gegenüber einer experimentellen Reinfektion für aussichtsreich halten. Denn er hatte festgestellt, daß eine beträchtliche, aktiv erworbene Immunität gegen eine Neuinfektion mit Tuberkelbazillen besteht, sobald einmal ein nicht zu großer tuberkulöser Herd in einem Organismus sich entwickelt hat. Auch die Beobachtungen am Menschen sprechen dafür, daß das Bestehen einer tuberkulösen Infektion eine beträchtliche Widerstandsfähigkeit gegen eine weitere Infektion bedingt. Es ist dies keine eigentliche Immunität, da ja die erste Infektion bestehen bleibt, sondern besser gesagt eine „Durchseuchungsresistenz“ (Petruschky). Sie erstreckt sich allgemein auf den ganzen Körper. Diese Tatsache hat mit Recht die Bemühungen, irgendwie eine gleichstarke Widerstandsfähigkeit gegen eine Tuberkuloseinfektion zu erzielen, bis heute nicht zur Ruhe kommen lassen. Koch selbst fand bei Verwendung der ungelösten Bestandteile der Bazillen, daß durch Hitze abgetötete, ganze Bazillen nach subkutaner Injektion Abszesse erzeugen und nicht resorbiert werden; die Behandlung mit Mineralsäuren und Alkalien machte die Bazillen zwar resorbierbar, zerstörte aber ihre immunisierende Wirkung. Deshalb bewirkte Koch die Abtötung der Bazillen durch mechanische Zertrümmerung; er erzielte durch sein Präparat T. R. (getrocknete Kulturen im Achatmörser verrieben und mit physiologischer Kochsalzlösung versetzt; das Sediment = T. R., die Flüssigkeit = T. O., beide zusammen mit Glyzerinzusatz = Neutuberkulinbazillenemulsion) die relativ besten Resultate, doch ließ sich hierdurch eine einigermaßen sichere Immunität beim Meerschweinchen nicht erzielen. In der Folgezeit wurden die verschiedensten Versuche unternommen, aus den Tuberkelbazillen durch physikalische und chemische Methoden wirksame Antigene zu gewinnen: Auspressung durch die hydraulische Presse (Buchner und Hahn), Abtötung durch Eintrocknung und Einwirkung des Sonnenlichts (Löwenstein), Abtötung durch Galaktose (Tebean von Levy und Kränker), Chloralhydrat (v. Behring), Ölsäure (Noguchi, Zeuner), Auflösung durch Lezithin, Cholin und Neurin (Deycke-Much), konzentrierte Schwefelsäure (Ishigami) und andere chemische Mittel. Manche Autoren verwendeten eine Mischung der gelösten und unlöslichen bzw. erst durch besondere Verfahren in Lösung gebrachten Substanzen



(Béraneck, Sahli, Wolff-Eisner); Ruppel und Meyer „sensibilisierten" die Bazillen durch Immunserum. Andere versuchten, durch lebende Bazillen zu immunisieren, indem entweder avirulente Stämme (v. Behring, Möller) oder virulente in sehr vorsichtigen Dosen (William und Webb) verwendet wurden. Heymans schloß virulente Bazillen in Kollodium- oder Schilfsäckchen ein und brachte sie dann in das Unterhautzellgewebe von Tieren. Doch hat keine dieser Methoden zu einem allgemein anerkannten Erfolg geführt, nicht einmal zu einer anerkannten relativen Überlegenheit eines Mittels über die anderen. Dies gilt sowohl für die therapeutischen Bestrebungen beim Menschen, als auch für die prophylaktische Immunisierung beim Tier. Insbesondere erwies sich die Verwendung lebender Kulturen zu therapeutischen Zwecken beim Menschen als zu gefährlich (Friedmanns Mittel), oder sie war bei Verwendung ganz avirulenter Stämme wirkungslos. Es ließen sich zwar im Gegensatz zur Tuberkulinwirkung im Anschluß an die Injektion der unlöslichen Bazillensubstanzen spezifische Antikörper verschiedener Art nachweisen — Agglutinine, Präziptine, komplementbindende Antikörper — aber eine Wirkung dieser Antikörper auf die Heilung oder die Schutzwirkung zeigte sich nicht. Insbesondere war es noch nicht gelungen, das meist zu Tuberkuloseversuchen verwendete Meerschwein aktiv in sicherer Weise zu immunisieren. Auch bewirkte keines der von abgetöteten Bazillen stammenden Präparate die Überempfindlichkeitsreaktionen, welche sich bei der durch eine bestehende Tuberkuloseinfektion erzeugten Durchseuchungsresistenz regelmäßig finden. Die nach der Immunisierung mit lebenden Erregern auftretenden Überempfindlichkeitsreaktionen gegenüber Alttuberkulin wurden nicht regelmäßig beobachtet und können außerdem auf Infektion beruhen. Letzteres ist nur bei der Heymansschen Methode auszuschließen.

Man mußte infolgedessen annehmen, daß das Antigen noch nicht in richtiger Weise zur Wirkung gebracht worden war, und zwar entweder dadurch, daß es für den tierischen Fermentapparat nicht genügend angreifbar „erschlossen" oder daß es durch die angewendeten Chemikalien schon zu sehr denaturiert war. Die Versuche, die Leibessubstanzen der Tuberkelbazillen den tierischen Säften in geeigneter Weise zu erschließen, wurden deshalb fortgesetzt und haben in den letzten Jahren hauptsächlich durch Deycke und Much sowie durch K. v. Ruck zu neuen Resultaten geführt, die allerdings noch weiterer Bestätigung bedürfen. Das wesentliche dieser Methoden besteht in einer Aufschließung des Tuberkelbazilleneiweißes sowie in einer getrennten Darstellung und Verwendung der verschiedenartigen Substanzen der Bazillenleiber, der sog. Partialantigene.

Deycke und Much konnten den Nachweis führen, daß sich die Wirkung des Tuberkelbazillus im Säugetierorganismus auf verschiedene Partialantigene zurückführen läßt: es sind dies das Tuberkulin, der Riechstoff, das Tuberkelbazilleneiweiß, das Neutralfett und das Fettsäurelipoidgemisch. Sämtliche Partialantigene vermögen beim tuberkulös infizierten Organismus Komplementbindung und Überempfindlichkeitsreaktionen auszulösen. Die Reaktionen mit den Fettkörpern treten später als die anderen auf. Als Antigen beim gesunden Organismus wirken nur das Tuberkelbazilleneiweiß (es erzeugt Antikörper und Überempfindlichkeit nur gegen sich selbst), das Lipoid (es erzeugt Antikörper und Überempfindlichkeit gegen das Eiweiß und das Lipoid) und das Neutralfett (dieses jedoch nur, wenn es zugleich mit Eiweiß injiziert wird; die hierdurch erzeugten Antikörper und Überempfindlichkeitsreaktionen richten sich also gegen das Tuberkelbazilleneiweiß und das Neutralfett). Ob die Reaktion mit Neutralfett eine spezifische Antigen-Antikörperreaktion ist, hält Much für wahrscheinlich, wenn dies auch noch nicht bewiesen ist. Die Reaktion mit dem Fettsäurelipoid-Antigen ist jedoch nach Much eine streng spezifische Immunitätsreaktion. Trotzdem ist hierdurch noch m. E. nicht bewiesen, daß reine Fettkörper an sich als Antigen wirken können.

Beim Tuberkelbazillus sind die Fett- und Eiweißsubstanzen nicht leicht voneinander zu trennen, so daß man annehmen muß, daß nicht nur ein Gemenge, sondern eine chemische Bindung vorliegt (wie Much selbst angibt); infolgedessen ist es kaum auszuschließen, daß sowohl die Antigenwirkung als auch die Antikörperreaktion von Spuren beigemischten Proteins abhängig ist. Auf jeden Fall zeigt aber die Beobachtung, daß Tuberkulöse gegenüber den einzelnen Partialantigenen ein verschiedenes Verhalten zeigen: bei manchen finden sich nur Eiweißantikörper, bei manchen nur die Neutralfett- oder Lipoidantikörper. Die fehlenden Antikörper werden aber durch Behandlung mit dem entsprechenden Partialantigen gebildet.

Die „Aufschließung" der Tuberkelbazillensubstanzen bewirken Deycke und Much durch schwache organische Säuren; v. Ruck extrahiert die Eiweißsubstanzen zuerst durch Phenolwasser und nach der hierauffolgenden Entfettung der Bazillenleiber durch schwache Natronlauge. Die erzielte Aufschließung besteht wohl in einer milden Hydrolyse. Außerdem werden die Fettkörper nach bestimmtem Verfahren getrennt dargestellt (Fettsäure-Lipoid und Neutralfett nach Deycke-Much, Fettsäuren und Neutralfett nach v. Ruck). Für die gleichzeitige Verwendung sämtlicher Partialantigene waren Ergebnisse maßgebend, die in letzter Zeit in den Mechanismus der Tuberkuloseimmunität neuen Einblick geschaffen haben. Während man den Agglutininen, Präzipitinen, komplementbindenden Antikörpern, Bakteriotropinen und auch der Phagozytose keinen sicheren Einfluß auf die Vernichtung der Tuberkelbazillen und die Heilung der Tuberkulose zuschreiben konnte, wiesen Kraus und Hofer nach, daß Tuberkelbazillen, welche in die Bauchhöhle tuberkuloseimmuner, d. h. an anderer Stelle mit Tuberkulose infizierter Meerschweinchen, gebracht werden, extrazellulär durch Bakteriolyse zugrunde gehen. Wenn ferner die Untersuchungen von Römer, Much und seiner Schüler auch gezeigt haben, daß nach der aktiven Immunisierung von Tieren die Antikörper bald wieder aus dem Serum verschwinden und trotzdem hochgradige Immunität gegen Tuberkulose bestehen kann, daß also der Dauerzustand der aktiven Tuberkuloseimmunität in der zellulären Immunität zu suchen ist, so zeigte sich doch, daß bei derart hochimmunen Tieren sofort nach stattgehabter Infektion eine Mobilisierung der bakteriolytischen Antikörpern stattfindet; denn sonst wäre eine extrazelluläre Vernichtung der Tuberkelbazillen, welche die einzige bisher nachgewiesene Art der Bakterizidie ist, unmöglich. So war also die Bedeutung bakteriolytisch wirkender Serumstoffe für die Tuberkuloseimmunität erwiesen. Weiterhin konnten Much und v. Ruck die Bakteriolyse von Tuberkelbazillen durch Immunserum auch im nicht vorbehandelten Tier durch den Pfeifferschen Versuch nachweisen. Much fand, daß das Blutplasma eines hochimmunisierten, tuberkulös infizierten Menschen Tuberkelbazillen in der Bauchhöhle des normalen Meerschweinchens auflöste; v. Ruck erhob den gleichen Befund durch Verwendung von Serum nach seiner Methode immunisierter Menschen und Tiere (ohne tuberkulöse Infektion); ja v. Ruck beobachtete sogar Bakteriolyse in vitro. Diese Vernichtung der Tuberkelbazillen gelang aber nur, wenn das Immunserum gegen sämtliche Partialantigene Antikörper enthielt. Die Bakteriolyse der Tuberkelbazillen kommt also durch das Zusammenwirken mehrerer Antikörper zustande und scheint ein sehr komplexer Vorgang zu sein.

Auf Grund dieser Beobachtungen war zu schließen, daß zur wirksamen Immunisierung sämtliche Partialantigene verwendet werden müssen. Much schränkt diese Forderung insofern ein, als er bei tuberkulösen Menschen nur diejenigen Partialantigene angewendet wissen will, gegen die Antikörper nicht vorhanden sind (nachweisbar durch Intrakutanreaktion oder Komplementbindung). Deycke und Much schalten die Tuberkulinwirkung dadurch aus, daß sie nur die wasserunlöslichen Partialantigene verwenden; sie sind der Ansicht, daß das Tuberkulin für die Entstehung der bakteriziden Immunität hinderlich ist. Bei der Methode v. Rucks wird an-



scheinend auch Tuberkulin mitverwendet. Sowohl die experimentelle Begründung als auch die bisherigen klinischen Ergebnisse lassen die Methoden von Deycke und Much sowie von v. Ruck durchaus der Nachprüfung wert erscheinen.

Manche der in neuerer Zeit zu einer gewissen Anerkennung gelangten, antigen wirkenden Präparate haben mit den soeben geschilderten Antigenen manches gemeinsam, und zwar hauptsächlich dadurch, daß das Eiweißantigen auf ähnliche Weise „aufgeschlossen“ ist. Hierher gehört z. B. das Tubolytin (Siebert und Römer: Tuberkelbazillen durch H.-Ionen hydrolysiert; verwendet werden nur die löslichen Stoffe), das Tuberkulol Landmanns (fraktionierte Extraktion der löslichen Stoffe der Bazillen bei steigenden Temperaturen, Konservierung durch Phenol. 0,5 Proz.), das Tuberkulin Béraneck (lösliche Kulturstoffe + Extrakt der Bazillenleiber mittels 1 Proz. Orthophosphorsäure bei 60—70°), das Tuberkulin Rosenbach (Extraktion der Bazillenleiber durch Glyzerinkarbolsäure nach Einwirkung eines Fadenpilzes auf die Tuberkelbazillen + Filtrat der Kulturflüssigkeit). Diese Präparate unterscheiden sich jedoch von den „Partialantigenen“ dadurch, daß sie nur die löslichen Proteinsubstanzen enthalten (Much hält die unlöslichen für die wichtigen) und außerdem die Fettkörper nicht berücksichtigen. Über die z. T. sehr günstigen Erfahrungen mit diesen Präparaten vgl. die Zusammenstellung der Literatur in Bandelier-Roepke.

Als Resultat aus den bisherigen Immunisierungs-Versuchen ergibt sich: Lebende Tuberkelbazillen kommen für die Immunisierung des Menschen nicht in Betracht. Abgetötete chemisch unveränderte Bazillen werden im Säugetierkörper zu schwer aufgelöst und liefern wahrscheinlich aus diesem Grunde kein wirksames Antigen. Auflösung der Bazillen durch die bisherigen chemischen Methoden vernichtet die immunisierende Wirkung durch Veränderung des Antigens. Dagegen scheint die milde Hydrolyse der Bazillen durch schwache organische Säuren ein wirksames Antigen zu liefern und in Kombination mit der elektiven Verwendung der Partialantigene bessere Resultate zu ergeben als die bisherigen Methoden.

Man kann annehmen, daß die parenteral unverdaulichen Tuberkelbazillensubstanzen durch die Hydrolyse dem tierischen Fermentapparat erschlossen und daß dadurch die antigenwirkenden Atomgruppen freigemacht werden. Natürlich ist weiter zu folgern, daß die hierdurch gebildeten Antikörper auch das ungespaltene Antigen angreifen, denn sonst könnten sie keine bakterizide Wirkung gegen den lebenden Bazillus entfalten (vgl. Toenniessen, Bakt. Centralbl., Bd. 76). Doch kann die Aufschließung durch Hydrolyse noch nicht als die beste Methode hingestellt werden, die sich erzielen läßt; denn es tritt auch durch schwache organische Säuren eine gewisse Denaturierung des Antigens ein (Ruppel). Es erscheint merkwürdig, daß man noch nicht versucht hat, das Tuberkelbazillenantigen durch Autolyse der Antikörperbildung zu erschließen; denn es ist doch wahrscheinlich, daß durch die arteigenen Fermente der Bakterien die spezifischen Gruppen am meisten geschont und dadurch für die Antikörperbildung am besten zugänglich und wirksam gemacht werden. Die immunisierende Wirkung einer tuberkulösen Infektion beruht m. E. zu einem Teil sicher darauf, daß durch Selbstverdauung absterbender Bazillen geeignetes Antigen entsteht, da bisher nicht nachgewiesen wurde, daß die Körpersäfte an sich befähigt sind, aus den chemisch unveränderten Bazillen geeignetes Antigen freizumachen. Der Verfasser hat bei einem anderen hochpathogenen Bakterium beobachtet, daß autolysierte Kulturen eine im Vergleich zu den frischen Kulturen weit überlegene immunisierende Wirkung haben; natürlich müssen nicht nur die löslichen Bestandteile verwendet werden (wie bisher bei der schon längst bekannten Autolysatimmunisierung), sondern auch der ungelöste Rest. Denn der durch Einwirkung der Autolyse angestrebte Eiweißabbau kann auch über wasserunlösliche Zwischenstufen führen. Diese kurz angedeuteten Beobachtungen (vgl. Toenniessen l. c.) haben Verfasser dazu veranlaßt, Immunisierungsversuche mit autolysierten Kulturen auch bei Tuberkelbazillen in Angriff zu nehmen.

Die Resultate der passiven Immunisierung stehen hinter denen der aktiven noch weit zurück und haben außerordentlich widersprechende Beurteilung gefunden. Das Serum von Maragliano wird hauptsächlich von italienischen Autoren empfohlen, das Serum Marmoreks soll in manchen Fällen von frischer und rein lokaler Tuberkulose von Nutzen sein, das Tuberkuloseserum Höchst (Ruppel und Rickmann) besitzt auf Grund experimenteller Befunde entgiftende und bakterizide Eigenschaften; beim Menschen ist es noch wenig erprobt, wird aber im allgemeinen günstig beurteilt.



Literatur.

Aus der unübersehbaren Zahl der Arbeiten über Tuberkulose seien nur die größeren, zusammenfassenden Werke genannt, in denen sich ausführliche Angaben über die Originalliteratur finden.

Ernst P. Pick, Biochemie der Antigene in Kolle-Wassermanns Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, 2. Aufl.

A. v. Wassermann und Michael Wassermann, autitoxische Sera, ebenda.

R. Doerr, Allergie und Anaphylaxie, ebenda.

G. Cornet und H. Kossel, Tuberkulose, ebenda.

E. Löwenstein, Die Anwendung des Tuberkulins beim Menschen, ebenda.

— Tuberkulose-Immunität, ebenda.

A. Schittenhelm, Über Anaphylaxie vom Standpunkt der pathologischen Physiologie und der Klinik (Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung, herausgegeben von W. Weichardt, 1910).

H. Much, Der Erreger, Handbuch der Tuberkulose, herausgegeben von Brauer, Schröder und Blumenfeld.

— Immunität, ebenda.

J. Ritter, Spezifische Therapie, ebenda.

Penzoldt, Behandlung der Lungentuberkulose (Handbuch der gesamten Therapie, herausgegeben von Penzoldt und Stintzing, 5. Aufl. 1914).

— Arzneibehandlung 1915.

— die spezifische Erkennung und Behandlung der Tuberkulose, Referat auf dem 27. Kongreß für innere Medizin, Wiesbaden 1910.

Bandelier-Roepke, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose, VIII. Aufl. 1915.

Schröder, Über neuere Medikamente und Nährmittel für die Behandlung der Tuberkulose, Bericht über das Jahr 1912 und 1913, Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. XX bzw. XXII.

Köhler, Jahresbericht über die Ergebnisse der Tuberkuloseforschung 1912 und 1913, Zeitschrift f. Tuberkulose, Bd. XX bzw. XXII.

Sahli, Tuberkulinbehandlung, 4. Aufl. 1915.

Über die bei inneren Erkrankungen vorkommenden Zahnkrankheiten und ihre Behandlung.

Von

Prof. **H. Euler** in Erlangen.

Einleitung.

Um die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen den Zähnen und inneren Krankheiten zu verstehen, müssen wir uns zunächst über einige wichtige physiologische Vorgänge an den Zähnen klar sein. Unter normalen Umständen ist der Schmelz bekanntlich bedeckt von dem sehr resistenten Schmelzoberhäutchen. Da, wo durch den Kauakt oder andere mechanische Insulte das Häutchen verloren gegangen ist, hat sich das Schmelzgewebe entsprechend verdichtet und so seinerseits eine erhöhte Resistenz bekommen. Die Frage, ob und inwieweit die Dichtigkeit des Schmelzes durch Ernährung usw. beeinflußt werden kann, hat vor nicht allzulanger Zeit noch in lebhafter Diskussion gestanden. Es sei hier nur an die Arbeiten von Röse und Kuhnert erinnert. Ein einheitliches Resultat ist dabei nicht erzielt worden, doch steht es für mich außer Frage, daß auch der Schmelz des mittleren Lebensalters noch seine Ernährungsbahnen besitzt. Ob man die letzteren als Saftspalten (Morgenstern, Euler) oder als unverkalkte Schmelzprismen anspricht (Kantorowicz), eine wenn auch beschränkte Säftezirkulation besteht sicher; das geht auch schon aus den Farbversuchen von Gottlieb hervor. In der Fähigkeit, diese an organischen Substanzen reicheren Bahnen zu verschließen, liegt bereits die Möglichkeit einer Schutzwehr gegen äußere Schädlichkeiten. Noch ausgeprägter ist diese Fähigkeit beim Dentin, wo durch die Bildung der sogenannten transparenten Zone, d. i. die Verkalkung von Dentinröhrchen, in gefährdeten Bezirken ein neues Bollwerk gegen die von außen eindringende Zerstörung geschaffen wird. Und eine dritte Linie endlich besitzt der Zahn zur Verteidigung gegen die Karies: d. i. das sekundäre Dentin, wie es von einer leistungsfähigen Pulpa in oft überraschendem Maße geliefert werden kann.

Dieses wohlorganisierte Schutzsystem hat freilich eine schwerwiegende Voraussetzung, nämlich, daß die Ernährung des Zahnes in vollkommen genügender Weise vor sich geht. Die Voraussetzung ist um so bedeutungsvoller, als die Verhältnisse im Zahn nach dieser Hinsicht leider keine allzugünstigen sind: Ein enges Foramen apicale, das bei vermehrtem Afflux die Gefahr der Strangulation, bei vermindertem Afflux die Gefahr tödlicher Unterernährung in sich birgt.

Mit dieser kurzen Skizzierung der Leistungsfähigkeit des Zahnes im Kampfe ums Dasein sind auch schon die Linien

angedeutet, auf denen sich der Zusammenhang zwischen inneren Krankheiten und dem Gebiß bewegt: verhältnismäßig gering, soweit eine Schädigung des Zahnes von außen in Betracht kommt, nachdem hier die Abwehr in größerem Umfang möglich ist, außerordentlich groß, soweit die Leistungsfähigkeit des Zahnes von innen heraus betroffen wird.

Bei diesen beiden Möglichkeiten ist angenommen — wie dies ja wohl auch für die Mehrzahl der Fälle gilt —, daß die innere Krankheit das Primäre und die Entäußerung an den Zähnen das Sekundäre ist. Nun kommt aber auch ein Umgekehrtes vor derart, daß bereits Schädigungen an den Zähnen vorhanden waren und diese inneren Krankheiten den Weg in den Körper vorbereiteten. Hierüber soll zunächst kurz gesprochen werden.

Die Zähne als Eingangspforte für innere Krankheiten.

Von den hier in Betracht kommenden Erkrankungen ist oben anzustellen die Tuberkulose. In einer länger zurückliegenden Arbeit ist Partsch diesem Thema bereits nähergetreten, doch hat er sich dabei der Möglichkeit der dentalen Invasion gegenüber noch ziemlich reserviert verhalten. Das letzte Dezennium hat aber so viele Belege für die Tatsache gebracht, daß ein Zweifel nicht mehr standhält. So konnte unter anderen vom Schreiber dieser Zeilen ein Fall beobachtet werden, bei dem der Weg von einem kariösen Zahn bis zu der korrespondierenden Lymphdrüse durch ein tuberkulöses Granulom hindurch mikroskopisch genau sich verfolgen ließ. Weitere Beiträge sind in mehreren Publikationen von Zilz gebracht worden, der auch mit dem Nachweis der Muchschen Granula in putriden Wurzelkanälen die Erklärung fand, warum wir die Tuberkulose im Kiefer, im Lymphsystem und weiter im Körper sich ausbreiten sehen, ohne daß ein Nachweis von säurefesten Bakterien in den Eingangspforten gelingt. Weitere einschlägige Arbeiten liegen außer von Zilz noch vor von Morelli, Klebs, Marcuse und Möller. Die Möglichkeit von Zahnfleischverletzungen, von Extraktionswunden usw. als Eintrittsstelle für Tuberkelbazillen soll hier nur nebenher erwähnt werden.

In gleich einwandfreier Weise ist der Eintritt der Infektion für eine allerdings mehr chirurgische Erkrankung an den Zähnen festgelegt: d. i. die Aktinomykose. Das Vorhandensein des Strahlenpilzes in kariösen Höhlen wie auch im Kiefer selbst in der Nachbarschaft solcher Zähne ist längst bekannt. Bei dieser Erkrankung ist bemerkenswert, daß eine durch die Karies zwar freigelegte, aber noch lebende Pulpa dem Fortschreiten kein Hindernis mehr zu bieten vermag. In einem Falle konnte ich wenigstens nachweisen, wie sich unter der Anwesenheit von Drusen das Zahnmarkgewebe in typische Granulationen umwandelte.

Therapie. Für die Behandlung ist von größter Wichtigkeit, daß man mit der Möglichkeit einer dentalen Invasion vertraut ist. Es ergibt sich dabei die selbstverständliche Forderung, daß man nicht bloß die Krankheitsherde, die entfernter von der Einbruchsstelle liegen, behandelt, sondern auch die letztere selbst mit beseitigt. Bei frühzeitiger Erkennung kann durch radikale chirurgische Beseitigung des ganzen Weges die Kranheit kupiert werden. So gelang es in dem oben erwähnten Fall von Tuberkulose, nach Entfernung des Zahnes, Abtragung des betreffenden Kieferteiles und Beseitigung der beteiligten Lymphdrüse den Patienten vollständig zu befreien.

Nur nebenher soll hier einer anderen Frage gedacht werden, die in den letzten Jahren so oft zur Diskussion stand. Es ist dies das Kapitel der Dauerträger. Daß kariöse Höhlen in Zähnen eine besonders häufige Retentionsstelle für pathogene Mikroorganismen sind, dürfte hinlänglich bekannt sein. Am gefährlichsten sind natürlich dabei diejenigen Bakterien, die Zwischenformen als Anaerobier durchmachen können. Unter anderem ist für Diphtheriebazillen das Dauerträgertum bei kariösen Höhlen einwandfrei festgestellt (Müller). Ebenso ist die Übertragung von solchen Dauerträgern auf andere Individuen und deren dadurch bedingte Erkrankung nachgewiesen, während der Träger selbst nur unter Hinzutritt besonderer Umstände weitere Erscheinungen zeigt.



Bei der Therapie spielt die später noch öfter zu wiederholende Forderung eine Hauptrolle, daß bei nachgewiesenem positiven Befund nicht bloß die üblichen Spülungen mit Wasserstoffsuperoxyd (ein Eßlöfel einer 5proz. Lösung auf ein Glas Wasser), hypermangansaurem Kali usw. verordnet werden, sondern auch nachdrücklichst eine Sanierung der Mundverhältnisse, d. i. Behandlung kariöser Zähne, Entfernung zerstörter Wurzeln und Beseitigung des Zahnsteines, erfolgt. —

Die Krankheitsformen, bei denen die Zähne primär eine große Rolle spielen, sind mit diesen bisher gemachten kurzen Bemerkungen keineswegs erschöpft. Soweit sie hier nicht aufgezählt wurden, und namentlich auch, soweit sie häufiger das umgekehrte Bild bieten (Allgemeinleiden primär, Erscheinungen an den Zähnen sekundär), sind sie einem späteren Abschnitt eingereiht. Ehe ich aber zu dem größeren Kapitel der inneren Krankheiten übergehe, die sich sekundär an den Zähnen äußern, seien zwei physiologische Vorgänge erwähnt, die Menstruation und die Schwangerschaft, von denen namentlich die erstere häufiger Erscheinungen in der Bezahnung zeitigt als der Arzt wohl im allgemeinen annimmt.

Menstruation. Von Büttner in Gemeinschaft mit Misch und von Grüner sind erst in der jüngsten Zeit die einschlägigen Arbeiten zusammengestellt worden und so übersichtliche Bilder entstanden. Im Zusammenhang mit der Periode können Beschwerden an den Zähnen schon in der Prämenstrualzeit auftreten, wobei sie am häufigsten neuralgischen Karakter annehmen. Riebolt führt die letzteren auf einen Druck der hyperämischen Pulpagefäße auf die Pulpanerven zurück. Daneben können die Symptome auch mehr periodontitischer Art sein; eine Beobachtung, die man namentlich an pulpalosen Zähnen macht (Misch). Landsberger erklärt die Wurzelhauterscheinung mit einer Stauungshyperämie im Periodontium infolge der veränderten Blutzirkulation. Nach dem gleichen Autor treten ähnliche Beschwerden bei nervösen Frauen auch noch in der Menopause und besonders heftig zu der Zeit auf, in der früher die Menstruation erfolgte. Bei Menorrhagien fand Nessel ein stärkeres Auftreten von Zahnkaries, nach seiner Ansicht durch Störung der Kalkzufuhr zu den Zähnen durch die Menstruation verursacht. Daß endlich noch vikariierende Blutungen im Bereich der Zähne, z. B. aus frischen Extraktionswunden, stattfinden können, sei nur nebenher erwähnt. (Dozy, Bennzstein, Tugendreich.)

Therapie. Lokal wird bei den menstruellen Zahnbeschwerden im allgemeinen nicht viel zu erreichen sein; es muß im Gegenteil davor gewarnt werden, sich zu Eingriffen, wie eine Zahnextraktion, verleiten zu lassen, obwohl die Patientinnen bei den manchmal sehr intensiven Beschwerden darauf dringen können. Dagegen verfehlen die gebräuchlichen dysmenorrhoischen Mittel, von denen sich neuerdings das Codeonal auch zu bewähren scheint, bei den peripheren Erscheinungen meist ihre Wirkung nicht. Will man daneben örtlich noch etwas tun, so ist eine Bepinselung des Zahnfleisches mit Jodakonittinktur oder Besprayen des Zahnfleisches mit Chloräthyl in Betracht zu ziehen. (Misch.)

Schwangerschaft. Neben neuralgieformen Zahnschmerzen ohne Nachweis von Erkrankung und neben Verfärbungen der Zähne bleibt die Hauptklage der Gravidae die rapide Zunahme der Karies. Als Erklärung für die letztere werden angenommen: veränderte Zusammensetzung der Mundflüssigkeit, durch welche die Entwicklung schädlicher, speziell Milchsäure bildender Mikroorganismen befördert wird, ferner die häufig saure Reaktion des Speichels während der Schwangerschaft, die durch saures Aufstoßen bedingt sein soll (Hoffendahl), dann die Anwesenheit von Säuren in der Mundhöhle, hervorgerufen durch das Schwangerenerbrechen, und endlich die Ausbreitungsmöglichkeit der Karies in der Weise, daß dem mütterlichen Körper Kalksalze entzogen werden, die sonst zum Schutze des Zahnbeins in Form von transparentem Dentin usw. verwendet werden.

In dem bereits zitierten Buch von Misch über Grenzgebiete der Medizin- und Zahnheilkunde werden auf Grund einer erschöpfenden Zusammenstellung



aller bis 1913 erschienenen einschlägigen Arbeiten die Veränderungen an den Zähnen auf dreierlei Ursachen zurückgeführt, nämlich 1. auf die Einflüsse von seiten des Stoffwechsels; 2. die Veränderungen der Speichelsekretion und 3. die lokalen Erkrankungen im Bereich der Mundhöhle. Mit der Stoffwechselfrage hängt eng zusammen die Frage der inneren Sekretion, wobei speziell an die innersekretorische Tätigkeit des Ovariums und der Epithelkörperchen zu denken ist. Daß die Epithelkörperchen an sich mit der Verkalkung der Zähne zusammenhängen, ist bereits durch Experimente von Erdheim, Preiswerk und anderen an parathyreoektomierten Ratten festgestellt. Andererseits ist nachgewiesen, daß die Epithelkörperchen im Zustand der Schwangerschaft eine beträchtliche Hyperämie aufweisen. Deutlich morphologische Veränderungen hat Seitz allerdings bei den Epithelkörperchen in der Schwangerschaft nicht feststellen können, doch gibt er in seinem Referat auch die Beziehungen derselben zu dem Kalkstoffwechsel zu. Soweit die Zähne und die Kieferbildung davon betroffen werden, sind sie von Kranz eingehend behandelt worden. Grüner zieht in einer ebenfalls schon erwähnten Arbeit den Schluß, daß die Hauptursache der Disposition der Schwangeren zu Karies in einer Funktionsuntüchtigkeit des Kalkregulierungssystems (des Ovariums oder der Epithelkörperchen) zu suchen sei. Er nimmt weiter als sicher an, daß eine bereits bestehende Karies ebenfalls dadurch ungünstig beeinflußt wird, wie ihm auch außer Zweifel steht, daß der Zahnverfall durch die Hyperemesis gravidarum wesentlich gefördert werde. Mit den Schlußfolgerungen von Grüner ließe sich zwanglos in Einklang bringen, warum die erhöhte Disposition zu Karies bei Schwangeren oftmals ganz ausbleibt, bei anderen wieder nur einen begrenzten Zeitraum von mehreren Wochen zu umfassen scheint; die Funktionsstörung im Kalkregulierungssystem wäre dann eben nur eine vorübergehende gewesen.

Therapie. Das Gegebenste ist natürlich nach den eben gemachten Ausführungen, wenn man derartige Funktionsstörungen in der inneren Sekretion unmittelbar zu beeinflussen sucht, da damit auch die Kalkregulierung wieder in die normalen Bahnen geleitet würde. Solange aber diese Verhältnisse noch nicht erschöpfend geklärt sind, wird man doch wohl gut daran tun, sich noch an die älteren Anschauungen zu halten und durch vermehrte Kalkzufuhr in der Nahrung der Schwangeren wenigstens einen groben Ausgleich gegenüber der vermehrten Abgabe zu schaffen. Die Frucht nimmt sich, was sie braucht, sagt Büttner, sie überläßt es der Mutter vollkommen, das Defizit zu ersetzen. Andererseits ist in der Einleitung schon betont worden, wie irrig die Anschauung ist, daß der Erwachsene für seine Zähne keine besondere Kalkzufuhr mehr brauche.

Hinsichtlich der Mundflüssigkeit lassen sich schwer therapeutische Maßnahmen in bestimmte Normen bringen, zumal ja auch die Ansichten über die Art der Speichelveränderung und ihren Einfluß recht auseinandergehen. Michel hat in mehreren Arbeiten die Mundflüssigkeit und ihre Einwirkung auf die in der Mundhöhle ablaufenden pathologischen Vorgänge geprüft und dabei den wechselnden Rhodangehalt als von besonderer Bedeutung gefunden. Er sieht eine wesentliche Gefahr für die Zähne in der Abnahme des Rhodans unter die Norm und legt dementsprechend einen großen Wert auf die eventuelle Darreichung von Rhodannatrium (bis zu 0,25 g pro die) bei ungenügendem Rhodangehalt. Wie weit dadurch die Schwangerenkaries berührt wird, darüber stehen allerdings noch nicht genügende Beobachtungen zur Verfügung.

Bestimmte vorübergehende Erscheinungen, wie das zeitweilige Ansäuren des Speichels durch anhaltendes Erbrechen, erfordern natürlich auch entsprechende Korrektur durch Spülen mit alkalischen Mundwässern.

Endlich darf nicht ganz übersehen werden, daß die starke Ausbreitung der Karies in der Gravidität auch vielfach ihre Ursache in der übertriebenen Rücksichtnahme auf den Zustand der Schwangeren hat. Die erhöhte Furcht vor gewissen Schmerzen (Ausbohren!) auf der einen Seite, das Bedenken, zu große

Anforderungen an die Leistungsfähigkeit zu stellen andererseits lassen selbst in gebildeten Kreisen eine Indolenz den Zahnverhältnissen gegenüber aufkommen, die ihnen zu anderen Zeiten sicher fernliegen möge. Hat aber erst einmal eine kariöse Höhle sich eingestellt, die unbehandelt bleibt, dann müssen neue Defekte rasch genug nachkommen. Dabei steht die Zahnheilkunde heute tatsächlich auf einer Höhe, daß sie selbst relativ sehr schmerzhafte Prozeduren, wie das Freilegen einer entzündeten Pulpa, erträglich gestalten kann. Von einer allzugroßen Anforderung an die Widerstandsfähigkeit der Patienten kann daher nicht mehr die Rede sein, und es erwächst somit für den Arzt die Pflicht, auch bei den Schwangeren nachdrücklich auf eine geordnete Mundpflege und Sanierung neuentstandener Schäden zu dringen.

Infektionskrankheiten.

Soweit die Infektionskrankheiten zu einem schweren Daniederliegen des Allgemeinzustandes führen, können sie alle mehr oder minder stark auch einen Einfluß auf die Zähne ausüben. Veränderungen in der Blutzirkulation, Vernachlässigung der Mundpflege, länger anhaltender Wechsel in der Ernährungsweise, selbst gewisse medikamentöse Verordnungen können die regelmäßige Ernährung der Zähne herabsetzen, die Widerstandsfähigkeit gegen Karies vermindern und die Ausbreitung der letzteren begünstigen. Daneben sind es aber hauptsächlich noch drei Erkrankungsformen, die häufig genug einen speziellen Einfluß auf die Zähne erkennen lassen. Es sind dies der akute Gelenkrheumatismus, der Typhus und die Influenza.

Akuter Gelenkrheumatismus. Nach der Darstellung von Misch ist der Zusammenhang zwischen der Polyarthritis acuta rheumatica und den Zähnen ein doppelter, indem einmal die Infektion der Gelenke von den Zähnen ausgehen kann und umgekehrt die Krankheit auch zu Erscheinungen am Gebiß zu führen vermag. Ich kann zwar die als Beleg für die erstere Form herangezogenen Arbeiten nicht durchweg als beweiskräftig ansehen. So wird z. B. ein Fall von Herrnknecht zitiert, bei dem nach Behandlung der Zähne und des Zahnfleisches der Gelenkrheumatismus sich schnell besserte und die betreffende Patientin dann dauernd gesund blieb. Herrnknecht bemerkt aber dazu selbst, daß die Bakterien wohl auf der Blutbahn zu den Zähnen — hierher allerdings zuerst — gelangt seien.

Für die umgekehrte Beziehung ist namentlich Snoek eingetreten, der sogar von einem akuten Zahnrheumatismus spricht. Jedenfalls werden sowohl im Verlaufe der Erkrankungen wie auch im Stadium der Rekonvaleszenz plötzlich auftretende Zahnschmerzen an pulpalosen wie auch an intakten Zähnen beobachtet; ebenso können periodontitische Erscheinungen vorkommen.

Typhus. Namentlich von ausländischen Autoren ist eine spezifische Veränderung des Schmelzes bei Typhus beschrieben worden; eine Beobachtung, für die indessen die Bestätigung ausgeblieben ist. Tatsache ist nur, daß auch bei Typhus plötzliche Zahnschmerzen auftreten können, und zwar ohne jede lokale Ursache. Ob auch wie bei anderen Erkrankungen auf hämatogenem Wege Bakterien nach den Zähnen verschleppt werden und hier zum Absterben der Pulpa an äußerlich gesunden Zähnen führen können, darüber liegen keine sicheren Beobachtungen vor. Aber das hat der Typhus bei seinen schweren Allgemeinerscheinungen mit anderen Infektionskrankheiten in hohem Maße gemeinsam, daß die Mundpflege sehr erheblich zurücktritt und sich mittelbar dann Folgen an den Zähnen zeigen.

Influenza. Wollte man die Infektionskrankheiten nach der Häufigkeit dentaler Erscheinungen ordnen, so müßte eigentlich die Influenza an erster Stelle stehen. Es hängt dies zum Teil mit Erscheinungen an anderen Orten zusammen. So sind heftige Zahnschmerzen beim Auftreten von Hyperämien in der Antrumschleimhaut ja leicht verständlich. Aber auch ohne Reizung der Nachbarschaft können intensive neuralgiforme Zahnschmerzen auftreten. Wichtiger indessen als diese Beobachtungen sind die nach der Pulpa fortgeleiteten, durch die Blutbahn bewirkten Infektionen. Es kann dabei zur Abszeßbildung in der

Pulpa mit allen charakteristischen Begleiterscheinungen kommen, oder aber die Pulpa zerfällt ohne subjektive Symptome, und sekundär erst machen sich dann die Veränderungen an dem Periodontium und der Wurzelspitze bemerkbar. Eine dritte Möglichkeit endlich ist die, daß die Infektion sich primär im Kieferknochen und an der Wurzelhaut manifestiert und von hier aus dann auf die Pulpa übergreift. Unter den Autoren, die sich speziell mit dem Zusammenhang zwischen Influenza und den Zähnen beschäftigt haben, sind in erster Linie Fischer und Zilz zu erwähnen.

Therapie. Zunächst ist — und dies gilt für alle drei Infektionskrankheiten — der Mundpflege auch während der Fiebertage nach Möglichkeit Rechnung zu tragen. Bei sehr schwerem Allgemeinzustand kann dies z. B. in der Weise geschehen, daß mit einem um den Finger gewickelten angefeuchteten und mit einigen Tropfen Odol oder sonst einem Mundwasser besprengten Leinwandlappen die Zähne des Kranken abgerieben werden; ein in niedrigprozentige Wasserstoffsuperoxydlösung getauchter Lappen tut übrigens dieselben Dienste.

Für die bei den Infektionen auftretenden plötzlichen Schmerzen ohne örtliche Veränderungen empfiehlt sich vor allem Pyramidon, und zwar in nicht zu kleinen Dosen (0,4 pro dos.); läßt die Wirkung nach, so kann ein Wechsel mit Trigemin eintreten. Letzteres Mittel, in etwas geringeren Mengen gegeben (0,3 g), wird von Hoffendahl auch sehr warm bei den in Gemeinschaft mit Influenza auftretenden Pseudo-Odontalgien empfohlen. Periodontitische Symptome, die nur auf einer Hyperämie der Wurzelhaut beruhen, dürften versuchsweise mit Jodpinselung auf die Gingiva behandelt werden; ein konstanter Erfolg ist dabei freilich nicht zu erwarten.

Wenn, wie das namentlich bei der Influenza vorkommt, die Infektion aus der Blutbahn in die Pulpa weitergeleitet wird und nun die charakteristischen Symptome des Klopfgefühls im Zahn und der hauptsächlich nachts auftretenden heftigen Schmerzen sich bemerkbar machen (neben den auch bei der Hyperämie der Wurzelhaut vorkommenden Berührungsempfindlichkeit und dem Gefühl des Längerwerdens des Zahnes), dann sollte unbedingt zahnärztliche Hilfe zugezogen werden. Es kann dies um so leichter geschehen, als gerade bei der Influenza die Beteiligung der Zähne meist erst später auftritt, wenn das Allgemeinbefinden sich bereits wieder gebessert hat. Ist letzteres nicht der Fall, so kann ausnahmsweise zur Extraktion des Zahnes geschritten werden, da die gestörte Nachtruhe und Qual der Schmerzen recht nachteilig auf den Allgemeinzustand wirken können.

Im Zusammenhang mit der zuletzt besprochenen Erscheinungsform an den Zähnen sei übrigens darauf hingewiesen, daß diese für sich allein wieder eine Steigerung der Temperatur herbeiführen kann, und zwar um so mehr, je mehr die Wurzelhaut an der Infektion und Abszedierung beteiligt ist. Man sollte daher nicht übersehen, wenn die Fieberkurve plötzlich wieder einen Anstieg zeigt und von dem Patienten über Zahnschmerzen geklagt wird, auch in dieser Hinsicht eine Untersuchung anzustellen.

Sepsis. Die Fälle, bei denen primär eine Infektion im Körper stattfand und sekundär erst Herde sich in der Pulpa oder Wurzelhaut bildeten, sind nun freilich die seltneren. Der weitaus häufigere Weg der Bakterien zum Periodontium ist natürlich der, daß die Karies zur Pulpa fortschreitet, daß die letztere zerfällt und die Wurzelhaut in Mitleidenschaft gezogen wird. Von hier aus kann nun eine allgemeine Sepsis erfolgen, die, wie die Literatur lehrt, eine überraschend große Zahl von Todesfällen gezeitigt hat. Stellt man die bisher gemachten Beobachtungen zusammen, so ergeben sich hauptsächlich zwei Verlaufsarten. Die erstere, akute, Form ist charakterisiert durch plötzliche heftige Zahnschmerzen, starke Schwellung, hohes Fieber, raschen Verfall. Hierbei bildet die Parulis gewissermaßen den Vermittler zwischen lokaler und Allgemeininfektion. Bei der zweiten chronischen Form schließt sich an die infektiöse Periodontitis ein eitriger Zerfall der korrespondierenden Lymphdrüse; von hier aus werden die benachbarten Halslymphdrüsen in Mitleidenschaft gezogen, und von da erfolgt

neben der Aufnahme von Toxinen auch diejenige von Bakterien in das Blut. Hierbei wäre also der Vermittler die eitrige Lymphadenitis.

Der zeitliche Ablauf bei den beiden Formen ist außerordentlich verschieden. Die längste beschriebene Dauer der akuten Erkrankung erstreckte sich auf 13 Tage, während für die chronische Entwicklung bis zum Exitus 2—3 Monate als Durchschnittsziffer gelten können. Wenn man besondere Zahngruppen als öfter wiederkehrenden Ausgangspunkt für die Sepsis festgestellt hat, so erklärt sich dies damit, daß eben diese Zahngruppen — es handelt sich dabei hauptsächlich um untere Molaren — auch in der Kariesfrequenz am höchsten stehen.

Therapie. Das Heil des Patienten kann hier nur im engsten Zusammenarbeiten von Arzt und Zahnarzt gesehen werden. Dem Zahnarzt erwächst die Pflicht, in allen Fällen, bei denen die ihm geläufige Therapie der Extraktion und ausgiebigen Inzision nicht zu sofortiger Erleichterung führt, den Chirurgen hinzuzuziehen. Umgekehrt darf der Arzt nicht übersehen, daß z. B. bei einer Vereiterung submaxillärer Lymphdrüsen, die jeder Behandlung trotzt, ein wurzelkranker Zahn die Ursache sein kann, und daß ohne fachgemäße Behandlung der eigentlichen Krankheitsquelle eben keine Dauerheilung zu erwarten ist. Wenigstens die Zahl von Todesfällen bei chronischem Verlauf müßte sich dadurch auf ein Minimum reduzieren lassen. Bei der akuten Form freilich werden trotz des Zusammenwirkens von Arzt und Zahnarzt immer wieder Fälle vorkommen, die nach der Intensität der Infektion und der Virulenz der Bakterien unaufhaltsam zum Ende schreiten.

Von anderen Infektionskrankheiten, Angina, Erysipel, Cholera usw., ist speziell hinsichtlich des Zusammenhangs mit den Zähnen wenig zu berichten, hier spielen mehr die Erscheinungen an den Weichteilen der Mundhöhle mit, dagegen muß noch einmal auf die Tuberkulose hingewiesen werden. Daß die Zähne hier primär eine Rolle spielen können, ist bereits gesagt worden, aber auch in umgekehrter Richtung können Beziehungen auftreten, wobei dann den Zähnen eine sekundäre Rolle zufällt. So können scharfe Ränder von kariösen Höhlen Verletzungen an der Zunge oder der Mundschleimhaut herbeiführen, die dann durch das bazillenreiche Sputum zu tuberkulösen Rhagaden und Geschwüren werden. Ein förmlicher Circulus vitiosus entsteht, wenn von dem Auswurf Bazillen in die Zähne gelangen und von hier aus dann durch die Wurzelkanäle in den Kiefer eindringen.

Ein lebhafter literarischer Streit hat sich vor einigen Jahren abgespielt darüber, ob die Tuberkulose einen unmittelbaren Einfluß auf Form und Bildung der Zähne ausüben kann. Neumann fand in 56 Proz. der Fälle eine Kombination der sogen. zirkulären Karies mit Tuberkulose und kommt daher zu dem Schluß, daß eine nicht entfernbare Verfärbung des Zahnes nahe dem Zahnfleisch im Milchgebiß ebenso wie eine den Zahn zirkulär umgreifende Karies mit großer Wahrscheinlichkeit für die Diagnose Tuberkulose zu verwerten sei, ja daß sie bei fehlenden Symptomen für das Vorhandensein einer latenten Tuberkulose spreche (zitiert nach Feiler). Nachuntersuchungen von O. Meyer bestätigten teilweise diese Beobachtungen. Feiler dagegen, der ebenfalls eine Nachprüfung vornahm, kam zu dem Schluß, daß die sog. zirkuläre Karies des Milchgebisses nicht ein Symptom der Tuberkulose sei, sondern wahrscheinlich im Zusammenhang mit dem rhachitischen Knochenprozeß stehe.

Während die eben referierten Arbeiten sich hauptsächlich auf eventuelle Beeinflussung der Milchzähne beziehen, äußert sich nach Hoffendahl die Lungenphthise am bleibenden Gebiß in der Weise, daß die Tuberkulose wegen der damit verbundenen Anämie und des allgemeinen Säfteverlustes einen schädlichen Einfluß auf die Ernährung der Zahnsubstanzen ausübe. „Die Zähne bekommen eine mattweiße durchscheinende Färbung, ähnlich jener, die entsteht, wenn Zähne längere Zeit in Äther gelegen haben; sie ist wie hier durch Entziehung der Fette bedingt. Die Zähne erhalten allmählich eine kreidige Beschaffenheit und werden leicht kariös, letzteres um so mehr, als wegen des kontinuierlichen



Fiebers die Sekretion der Mundflüssigkeiten eine spärliche ist und häufig zu sauren Gärungen führt."

Therapeutisch läßt sich hier lokal nicht viel machen. Außer den schon oft erwähnten Forderungen der Mundhygiene wird die Bekämpfung des Grundleidens und die Hebung des Allgemeinzustandes die erste und einflußreichste therapeutische Aufgabe sein.

Syphilis.

Der Begriff der Hutchinsonschen Zähne ist so bekannt, daß man mit der Besprechung eines Zusammenhanges zwischen Lues und Zähnen sicher nichts Neues zu bringen scheint. Und doch sind gerade in neuerer Zeit die Ansichten über den Wert der charakteristischen Schneidezähne als Stigma für hereditäre Lues vielfach geändert worden, und sehr viele Autoren glauben heute, daß es sich um nichts anderes als besondere rhachitische Veränderungen handelt. Andererseits deuteten die Nachweise von Spirochaeten in Zahnkeimen, wie sie Pasini und Köhler gelungen sind, erst recht auf einen Zusammenhang hin. Cavallero hat in einer Arbeit: „Die Beziehungen zwischen Syphilis und Zahnsystem" diesen Zusammenhang eingehend studiert und ist dabei zu dem Schluß gekommen, daß außer den Hutchinsonzähnen noch zahlreiche andere Veränderungen besonders auch am Milchgebiß für Lues pathognostisch seien. Die Schlußfolgerung Cavalleros sind auf lebhaften Widerspruch gestoßen, so bei Williger; auch Köhler tritt ihnen insofern entgegen, als er schwerste Veränderungen am Zahnkeim kongenital-luetischer Kiefer nicht als die Regel hingestellt wissen möchte.

Über den Einfluß auf ausgebildete Zähne bei nachträglich acquirierter Lues ist folgendes zu sagen: In ähnlicher Weise wie bei der Influenza können auch bei der Syphilis an äußerlich gesund erscheinenden Zähnen periodontitische Reizungen auftreten, die jeder lokalen Behandlung trotzen und erst im Verlauf der Allgemeinbehandlung schwinden (Misch). Der Einfluß der Lues auf die Nerven kann teils zu neuralgiformen Schmerzen, teils zu Sensibilitätsstörungen an den Zähnen führen. Auch Zahnausfall ist bei Syphilis beobachtet worden (Nessel, Ahrens). Auf die letztere Erscheinung wird bei Besprechung der Tabes nochmals zurückzukommen sein.

Therapeutisch läßt sich leider auch hier gar nichts lokal erreichen; es wird immer Sache der allgemeinen antiluetischen Behandlung sein, gleichzeitig auch die Erscheinungen an den Zähnen zum Schwinden zu bringen. Umgekehrt kann der Zahnarzt öfter in die Lage kommen, aus der Erfolglosigkeit seiner Bemühungen eine bisher noch nicht festgestellte Lues zu erkennen und ihre Behandlung zu fordern. Die Besserung der Zahnbeschwerden läßt dann in der Regel nicht lange auf sich warten.

Zirkulationsstörungen.

Mit diesem Thema, soweit es sich auf den Kiefer und das Zahngewebe bezieht, hat sich Landsberger eingehender beschäftigt und dabei vor allem die Mitleidenschaft pulpaloser Zähne festgestellt. Aus dem Resultat seiner Arbeit sei hier nur das angeführt, was sich auf die Abschwächung der Herzfunktion bezieht. Landsberger stellt zu diesem Punkte fest: Tritt eine Verminderung der Herzkraft ein, so kommt es meist in der Peripherie des Körpers zu Stauungen, die sich bei der Aufwärtsbewegung der Blutsäule nach dem Kopf zu an den Zähnen um so eher geltend machen wird, weil die Strömung durch die unnachgiebigen Knochenkanäle des Kiefers geht. Ist nun ein pulpaloser Zahn vorhanden oder fehlen einzelne Zähne, so werden infolge der Proliferation der Gefäße die Stauungen oder die venöse Hyperämien doppelt stark sein. Wenn die Herzschwäche andauernd ist, so wird sich die Hyperämie nicht in dem Maße wie bei der Fluxion auf die Wurzelhaut konzentrieren, sondern sie wird allmählich nach den benachbarten Weichteilen verlaufen. Der Zahn wird weniger von heftigem Schmerz befallen sein als von leichteren krankhaften Sensationen.

Nach Thioly-Regard sind die durch Herzleiden verursachten Zahnschmerzen nicht immer auf pulpalose Zähne beschränkt, es können vielmehr bei Zunahme der Erkrankung heftige



periodontitisartige Beschwerden an sämtlichen noch vorhandenen Zähnen auftreten. Von Fryd ist auf die Häufigkeit der Alveolarpyorrhöe bei Herzleidenden, namentlich jugendlichen Personen, hingewiesen worden. Da aber gerade diese Erkrankungsform an den Zähnen auch noch mit vielen anderen Allgemeinerkrankungen verknüpft ist, so soll hier auf diesen Punkt nicht weiter eingegangen sein, sondern seiner später in einem eigenen kurzen Kapitel gedacht werden.

Hinsichtlich des Einflusses der Arteriosklerose hat Fischer eine bemerkenswerte Beobachtung gemacht, indem er feststellte, daß dabei pulpitische Prozesse eine auffallend rasche phlegmonöse Ausbreitung erfahren können. Wenn weiterhin eine Lockerung der Zähne bei Arteriosklerose gesehen wird, so hängt dies nach Kasarnowski mit einer durch gestörte Ernährung hervorgerufenen lokalen Atrophie zusammen.

Therapie. Die Patienten werden häufig wegen der intensiven Zahnbeschwerden auf eine Entfernung des vermeintlichen Übeltäters drängen, und da es sich, wie schon hervorgehoben, besonders oft um pulpalose Zähne handelt, so wird mancher vielleicht auch eher dazu geneigt sein in der Annahme, daß bei der vorausgegangenen Wurzelhautbehandlung etwas versäumt worden sei. Aber gerade hier ist die Ablehnung der Extraktionsforderung doppelt angezeigt, denn einmal werden die Beschwerden durch das Ziehen des Zahnes doch nicht beseitigt, außerdem stehen stärkere Blutungen und mangelhafte Wundheilung im Bereich der Möglichkeit.

Soweit die Zirkulationsstörungen sich in einer Proliferation der Blutgefäße äußern, macht Landsberger für die lokale Behandlung folgende Vorschläge: 1. zahlreiche Skarifikationen ins Zahnfleisch; 2. Auflegen eines Prießnitzschen Umschlags auf die erkrankte Wangenseite; 3. Aufpinseln von Jodtinktur auf das Zahnfleisch. Auch mit der Methode Fließ, die Nasenmuschel zu kokainisieren, hat er wiederholt gute Erfolge gesehen.

Stoffwechselkrankheiten.

Die Stoffwechselkrankheiten haben in ihrer Beziehung zu den Zähnen zunächst alle das gemeinsam, daß sie das Auftreten der Alveolarpyorrhöe begünstigen. Von weiteren speziellen Erscheinungen sind nur recht bestrittene Angaben bekannt. So drückt sich z. B. hinsichtlich der Gicht auch Hoffendahl sehr vorsichtig aus, wenn er sagt: „An den Zähnen sollen bei Gichtischen eigentümliche Veränderungen vorkommen, die darin bestehen sollen, daß die Zahnränder wie ausgenagt erscheinen" (nach den Beobachtungen von Laycock und Stewart). Misch hat auffallend häufig keilförmige Defekte bei Gichtikern gesehen. Jung sieht in der Gicht wegen der krankhaften Alteration des Allgemeinbefindens ein prädisponierendes Moment für Karies. Piergili fand das Periodontium gesunder Zähne teilweise zerstört und das Zement an diesen Stellen mit Uratkonkrementen versetzt. Er erklärt damit den bei der Krankheit vorkommenden Ausfall gesunder Zähne. In der Hauptsache dürfte es sich aber auch hierbei nur um die Wirkung der Alveolarpyorrhöe handeln, von der weiter unten noch mehr zu sagen sein wird.

Noch mehr wie bei der Gicht steht beim Diabetes das Auftreten der Alveolarpyorrhöe im Vordergrund. Es geht dies so weit, daß aus der Hartnäckigkeit der Eiterung oftmals zuerst die Zuckerkrankheit erkannt worden ist. Als weitere Erscheinung an den Zähnen ist von Grunert eine Art ringförmiger Karies am Zahnhals beschrieben worden. Port bestätigt diese Beobachtung. Er hat sie besonders oft an den Frontzähnen und Prämolaren beider Kiefer gesehen und erklärt sie mit einer Auflockerung und Retraktion der Gingiva, wobei die weniger widerstandsfähige Zementgrenze freigelegt wird, die der Karies leicht zum Opfer fällt. Daß die Karies an sich bei Zuckerkranken häufiger auftritt und sich in einem bisher intakten Gebiß überraschend schnell ausbreiten kann, darauf hat schon v. Leube hingewiesen, und eine große Reihe namhafter Internisten hat ihm dies bestätigt.

Therapie. Die wichtigste lokale Behandlung wird sich auf das häufigste



Symptom, die Alveolarpyorrhöe, beziehen (s. unten). Daneben bedarf natürlich die Kariesfrequenz steter Kontrolle. Im übrigen aber wird die Behandlung des Grundleidens den ausschlaggebenden Erfolg auch an den Zähnen erzielen.

Erkrankung des Blutes und der blutbereitenden Organe.

In diesem Kapitel seien nur ein paar kurze Bemerkungen gemacht, da die hierhergehörigen Erkrankungen sowohl in ihrer Erscheinung an den Zähnen — Zunahme der Karies — wie auch hinsichtlich der ersten therapeutischen Forderung — Behandlung des Grundleidens — mit anderen bereits besprochenen Leiden völlig identisch sind. Bei der Chlorose kommt insofern noch eine Wechselwirkung hinzu, als einerseits die sorgfältige Instandhaltung des Gebisses für eine geordnete Nahrungsaufnahme von doppelter Bedeutung ist, andererseits die bei der Chlorose beliebten Eisenpräparate, wie das Morgenstern und Kupfer gezeigt haben, für die Zähne sehr nachteiligen Einfluß haben können; nur zwei der untersuchten Eisenpräparate: Liquor ferri albuminatus und Liquor ferri manganicus saccharatus haben sich als unschädlich erwiesen (nach Misch zitiert). Wie Kupfer gefunden hat, leiden die Zähne Anämischer zuerst durch mangelhafte Kalkversorgung, und dadurch wird eine Prädisposition für die Wirkung der Eisenpräparate geschaffen. Die Kalksalzarmut bei den Zähnen Chlorotischer ist auch an der bläulichweißen Farbe und der größeren Brüchigkeit zu erkennen.

Die Angaben über die schädliche Einwirkung der Eisenpräparate sind übrigens nicht allgemein anerkannt worden. Insbesondere hielt man den Morgensternschen Untersuchungen entgegen, daß sie an extrahierten Zähnen angestellt seien und damit die Grundlage der Versuche von den wirklichen Verhältnissen zu sehr abweiche. Andererseits spricht eben doch die tägliche Erfahrung für die Möglichkeit eines nachteiligen Einflusses, namentlich in dem von Kupfer gedeuteten Sinne.

Hämophilie. Es ist bekannt, wie gerade nach Zahnextraktionen bei Hämophilen sich besonders hartnäckige Blutungen anschließen, ja selbt relativ oft zu Todesfällen führen. So schildert Wrobel nach Grossier ausführlich die Leidensgeschichte eines Soldaten, dessen Oheim bereits an Verblutung nach Zahnextraktion gestorben ist, und der selbst aus dem gleichen Anlasse lange Zeit in Lebensgefahr schwebte. Aber nicht bloß so grobe Eingriffe wie die Entfernung eines Zahnes, sondern auch scheinbar harmlose Manipulationen an den Zähnen können entsprechend der Natur dieser Krankheit zu schweren Blutungen führen. Hirschfeld erwähnt z. B. einen Fall, bei dem die Verletzung des Zahnfleisches beim Benutzen einer harten Zahnbürste den Anlaß zu langdauernder Blutung gab. Müller-Stade sah nach Entfernung der Pulpa eines Zahnes sich eine hartnäckige Blutung aus dem Wurzelkanal anschließen.

Therapie. Die zahlreichen Mittel der allgemeinen Medizin bei Behandlung von Blutungen der Hämophilen darf ich hier als bekannt voraussetzen; es wäre also nur auf speziell zahnärztliche Methoden hinzuweisen. Dabei ist vor allem die Kombination der Tamponade mit der Druckwirkung eines Obturators zu erwähnen. Niemeyer verfährt in der Weise, daß er vor dem Eingriff Abdruck nimmt und danach eine regelrechte Kautschukplatte anfertigt, die auf die ausgestopfte Alveole aufgesetzt wird. Einfacher ist folgender Modus: Man nimmt nach der Extraktion Abdruck mit einer in heißem Wasser plastisch gewordenen Masse, läßt diese im Munde erstarren und benutzt sie dann unmittelbar als komprimierende Decke über der tamponierten Wunde. Durch den Kieferschluß wird ein kräftiger Druck auf diese Decke ausgeübt und damit die Wirkung erhöht. Mir hat dieses vereinfachte Verfahren bisher noch in allen Fällen ausreichende Dienste getan. Kirchner teilt freilich einen Fall mit, wo trotz Niemeyerscher Platte eine Blutung monatelang anhielt. Partsch hält übrigens die Tamponade mit Jodoformgaze, manchmal kombiniert mit Penghawarjambi, für vollkommen ausreichend; er nimmt sie in der Weise vor, daß er die Gaze, am Boden der Extraktionswunde anfangend, in Etagen über-



einander schichtet, bis die Höhe des Alveolarrandes erreicht ist.

Erkrankungen der Verdauungsorgane.

Daß hier die engsten Beziehungen mit den Zähnen bestehen, liegt natürlich auf der Hand. So beobachten wir denn auch häufig schon beim Durchbruch der Milchzähne Störungen im Verdauungstraktus. Die Reizerscheinungen, die mit dem Durchbruch der ersten Bezahnung verbunden sein können, bewirken einerseits Störungen in der Nahrungsaufnahme, andererseits erhöhte Speichelsekretion. Durch die Menge des verschluckten, oft zersetzten Speichels werden bei der Empfindlichkeit des kindlichen Organismus leicht Verdauungsstörungen (Diarrhöe, Erbrechen) zustande kommen. Dabei muß aber immer darauf hingewiesen werden, daß man sich bei solchen Erscheinungen nicht einfach mit der Erklärung „Zahnen“ zufriedengeben darf, sondern stets auch noch nach anderen Ursachen suchen muß.

Therapeutisch wird man zunächst wohl, soweit dies möglich ist, die Magen-Darmerkrankungen bekämpfen, daneben empfiehlt sich häufiges Auswischen der Mundhöhle mit einem weichen Schwamm oder Watte, die in eine leicht desinfizierende Flüssigkeit getaucht sind, z. B. Thymol 1 : 1500. Sind die lokalen Beschwerden sehr stark, so hilft mitunter das Bepinseln der Alveolarkämme mit einer zweiprozentigen Novokainlösung; von der Spaltung des Zahnfleisches sollte man möglichst absehen.

Bei der zweiten Dentition, also im sechsten und den folgenden Lebensjahren, beobachtet man ebenfalls wieder Störungen in der Nahrungsaufnahme sowie mitunter Magen-Darmerscheinungen. In diesem Alter liegt die Ursache hauptsächlich darin, daß eben die Milchzähne an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit sind und, wie dies ja die Schulkinderuntersuchungen zur Genüge gezeigt haben, sich meist in einem schauderhaften Zustand befinden. Pulpitische Milchzähne, Wurzelhautentzündungen jeden Grades, Dekubitalgeschwüre von scharfen Zahnrändern und nekrotischen Wurzeln machen das Kauen zur Qual und verleiden selbst die sonst so beliebten Süßigkeiten. Daß darunter dann auch Magen und Darm leiden müssen, ist naheliegend genug.

Therapeutisch wird hier am meisten zu erreichen sein, wenn endgültig mit der veralteten Anschauung aufgeräumt wird, daß die Milchzähne, weil doch nur vorübergehende Gebilde, keiner zahnärztlichen Behandlung bedürften. Der einzig richtige Grundsatz ist: sobald überhaupt Zähne da sind, gleichviel, ob erste oder zweite, bedürfen sie auch der zahnärztlichen Überwachung. Wenn die elterliche Erziehung mithilft, dann bilden auch wenige Lebensjahre kein unüberwindliches Hindernis für die zahnärztliche Behandlung. Andererseits soll man mit Extraktionen von Milchzähnen nicht zu rasch bei der Hand sein. Selbst kariöse Milchzahnwurzeln, soweit sie reaktionslos sind, können noch eine wesentliche Aufgabe erfüllen, nämlich den Platz für den nachfolgenden Zahn im Kiefer freizuhalten.

Soweit es sich um Erwachsene handelt, beobachten wir ausgehend von den Zähnen einmal akute und dann — letzteres in der überwiegenden Mehrzahl — chronische Erkrankungen am Magen und Darm. Die akuten Erscheinungen können teils ausgelöst werden durch das Verschlucken von Eiter bei entzündlichen Prozessen, die mit der Wurzelhaut zusammenhängen, teils dadurch, daß Zahnteile und Zähne, natürliche wie künstliche, verschluckt werden und dann als Fremdkörper je nach ihrer Größe und Konturierung verschieden starke Reizerscheinungen machen.

Die wichtigste Beziehung stellen zweifellos die chronischen Leiden dentaler Genese dar. Oefele hat über den Wert der einzelnen Zähne und Zahngruppen für die Verdauung sehr eingehende Untersuchungen angestellt und speziell den Einfluß auf die Ausnutzung der menschlichen Nahrung dabei geprüft. Der Wert seiner Beobachtung ist zwar verschiedentlich angezweifelt worden, aber die Tatsache gilt längst als feststehend, daß der Verdauungstraktus in dem Maße überlastet wird, als besonders die gebrauchsfähigen Prämolaren und Molaren an Zahl abnehmen. Der große Nachteil beruht vor allem darin, daß das Fehlen der Mahlzähne

in einer Kieferhälfte zugleich den Gebrauch der ganzen Seite ausschaltet, denn ein Zahn hat nur so lange Kauwert, als er seine Antagonisten besitzt.

Das häufigste Leiden, verursacht durch das Fehlen brauchbarer Mahlzähne, ist der chronische Magenkatarrh. Die Nahrung kann nicht genügend zerkleinert werden, die Vermischung mit dem Speichel wird unzureichend und die reflektorische Sekretion des Magensaftes wird herabgesetzt. Der zeitliche Ablauf der Magenverdauung wird durch die groben Speisepartikel hinausgezogen, und zwar um so mehr, je ungenügender die Mastikation war. All diese Faktoren spielen mit, um einen chronischen Katarrh des Magens zustande kommen zu lassen. Nach den Beobachtungen von Fuld und Herzfeld handelt es sich dabei hauptsächlich um einen catarrhus acidus bis peracidus.

Die Therapie ergibt sich von selbst. Neben der Beseitigung des Magenleidens ist vor allen Dingen für eine genügende Kaufähigkeit zu sorgen. Brauchbare Wurzeln sind sorgfältig zu behandeln und mit Kronen zu versehen; schlechte Wurzeln sind zu entfernen und nach gründlicher Ausheilung der Wunden (mindestens 4 Wochen Wartezeit nötig!) ist ein gutfunktionierender Zahnersatz zu beschaffen. Eine eigentlich selbstverständliche, aber oft genug übersehene Pflicht des Patienten ist es, für gründliche Reinhaltung der Prothese Sorge zu tragen; mitunter bekommt man Leute zu Gesicht, die in Wochen, ja selbst Monaten ihr Kautschukstück nicht aus dem Munde gebracht haben. Der Zustand der Mundschleimhaut ist denn auch ein entsprechender, und der Einfluß auf die Magenverdauung ist durch solche Zustände eher noch schlechter geworden.

Nervenkrankheiten.

Sehr eingehende Arbeiten über die Beziehung zwischen Nervenkrankheiten und Zähnen verdanken wir Kron. Er stellt mit Recht dabei die Reizzustände am Trigeminus voran. Und speziell sind es hier wieder die Neuralgien und neuralgiformen Schmerzen, die am häufigsten beobachtet werden und auch in den vorausgegangenen Abschnitten häufig erwähnt wurden. Der Zusammenhang ist natürlich ohne weiteres klar, nachdem die nervi dentales bzw. die plexus dentales aus Endästen des Trigeminus hervorgehen.

Die Ursachen sind mancherlei Art. Zunächst kann es sich um unmittelbare Fortleitung handeln, so bei akuter totaler Pulpitis oder bei sehr starker Dentikelbildung. Dann können Prozesse, die sich in der Nachbarschaft der Nervenendigungen abspielen, zu Neuralgien führen; hierher gehören Wurzelhautentzündungen, Zahngeschwülste, tiefversteckte Wurzelreste, kleine Knochensplitter, herrührend von Extraktionen (Partsch, Reinmöller, Becker), Knochennekrosen im Anschluß an Arsenverätzungen (Euler). Retinierte Zähne können, wie Wallisch gezeigt hat, ebenfalls zu Neuralgien führen, desgleichen Weisheitszähne, deren Durchbruch erschwert ist. Schon diese kleine Zusammenstellung, die sicher keinen Anspruch auf Vollständigkeit macht, zeigt, wie mannigfaltig der Zusammenhang zwischen Zähnen und Neuralgien sein kann.

Therapie. Die symptomatische Behandlung wird erfolgreich durchgeführt mit den bekannten Mitteln, wie Pyramidon, Trigemin, Aspirin und ihren Kombinationen. Außerdem kommen die verschiedenen Injektionsarten nach Schleich, Schlösser usw. in Betracht. Daneben muß aber sehr eingehend nach der Ursache des Leidens geforscht und dessen Beseitigung angestrebt werden. Speziell das Röntgenbild, und zwar nach der in der Zahnheilkunde üblichen Methode mit kleinen in den Mund eingeführten Films schafft oft überraschend schnell die Erklärung. Die Pulpa von Zähnen mit starker Dentikelbildung ist durch Arsen zu devitalisieren; retinierte Zähne, die Erscheinungen machen, sind zu entfernen, desgleichen Sequester, Wurzelreste, Fremdkörper usw.; scharfe Alveolarränder nach Extraktionen und vorspringende Knochenspitzen sind abzutragen, Lymphdrüsen, die ebenfalls Ursache sein können, in bekannter Weise zu behandeln.

Über die funktionellen Nervenkrankheiten kann ich hier rascher hinweggehen, zumal bei ihnen die Beziehungen zu den Zähnen vielfach nur lose sind. Der Epilepsie wird zwar



öfter eine Beziehung nachgesagt, indem sich epileptische Krämpfe anschließen sollen an erschwerten Durchbruch von Weisheitszähnen, Dentikelbildung usw. (Misch). Bei bestehender Epilepsie kann durch Manipulation an den Zähnen, wie das Exkavieren einer kariösen Höhle, ein Anfall ausgelöst werden (Witzel). Daß bei der Hysterie einerseits besondere Zahnschmerzen beobachtet werden, andererseits durch Eingriffe an den Zähnen, wie Extraktionen usw. schwere hysterische Erscheinungen auszulösen sind, ist nach der Art dieser Krankheit ja eigentlich selbstverständlich. Besonders zu erwähnen wäre hier nur der hysterische Krampf, der zum Zähneknirschen führt; eine Form, die mitunter recht lästig werden kann, aber durch Kautschukplatten und Sperrung des Bisses mittels Überkappung einzelner Zähne gebessert zu werden vermag.

Unter den organischen Nervenkrankheiten tritt nach der Häufigkeit dentaler Erscheinungen am meisten die Tabes dorsalis hervor. Nach Kron sind für die Zahnheilkunde unter anderen folgende Erscheinungen wichtig: 1. die neuralgiformen Schmerzen, 2. die Anästhesien und Parästhesien im Bereiche von Wangen, Lippen und Zunge, 3. der spontane Zahnausfall, 4. Atrophie des Alveolarfortsatzes, 5. Nekrose der Kieferknochen. Zu den aufgezählten Punkten, die übrigens von Kron auf die Zahl 12 erhöht werden, ist im einzelnen noch folgendes zu bemerken: Nach Bruns sind die neuralgiformen Schmerzen an den Zähnen nicht so intensiv, wie sie an anderen Stellen des Körpers auftreten können. Die Anästhesien können sich, wie Port beobachtet hat, auch auf die Zahnpulpa erstrecken, so daß letztere reaktionslos aufgebohrt werden kann. Beim spontanen Zahnausfall ist zu erwähnen, daß er auch ohne Eiterung aus der Zahnfleischtasche auftreten kann. Nach Ansicht einzelner Autoren soll dann allerdings die Atrophie des Alveolarfortsatzes mehr die Ursache für den Verlust abgeben. Bei der Nekrose des Kieferknochens geht nach Perthes meist eine zirkumskripte Periostitis voraus.

Therapeutisch ist in all diesen Fällen, wenigstens soweit es sich um die örtlichen Erscheinungen handelt, leider recht wenig zu machen.

Noch rascher wie bei den funktionellen Nervenkrankheiten kann ich mich bei den Beziehungen der Geisteskrankheiten zu den Zähnen fassen, indem ich auf die schon oft zitierte, ausgezeichnete Mitarbeit von Misch in dem „Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde" hinweise. Soweit es sich um ursächliche Beziehung zwischen Zahnkrankheiten und Geisteskrankheiten handelt, sind die Verhältnisse noch recht ungeklärt. Beobachtungen von Köhler, Dieck und neuerdings Upson sprechen allerdings durchaus für die Möglichkeit einer Beziehung.

Bekannt ist, daß beim Kretinismus wie an anderen Stellen des Körpers so auch an den Zähnen und Kiefern Abweichungen von der Norm vorkommen. Auch die Dentition ist vielfach gestört, und zwar sowohl die erste wie die zweite. (Misch.)

Anhang.

Ein Leiden ist so oft als Begleiterscheinung innerer Krankheiten an den Zähnen erwähnt worden, daß, wie während des Referats schon bemerkt, zum Schluß noch etwas weiter darauf eingegangen werden soll. Es ist dies die Alveolarpyorrhöe. Zur Charakterisierung des Leidens möchte ich eine kurze Zusammenfassung aus einer anderen Arbeit (Port-Euler, Lehrbuch der Zahnheilkunde) wiedergeben.

Die wichtigsten Punkte bei der Alveolarpyorrhöe sind das Sezernieren aus den neugeschaffenen Zahnfleischtaschen und die allmähliche Lockerung der befallenen Zähne; Hand in Hand damit geht die Umwandlung von Periodontium und Alveole in ein epithelialisiertes Granulationsgewebe.

Voraussetzung für das Zustandekommen der Alveolarpyorrhöe ist eine lokale Schädigung des Zahnfleischsaumes, und zwar meist durch Zahnstein; doch können auch andere, lokal einwirkende Momente in Betracht kommen. Tritt zu dieser lokalen Schädigung eine individuelle Prädisposition (konstitutionelle Erkrankungen usw. als Basis für die erworbene Prädisposition, daneben gibt es wohl auch eine angeborene), dann entwickelt



sich das durch die obigen Stigmata gekennzeichnete Bild.

Die Krankheit beruht auf einer Mischinfektion; sie erlischt mit dem Verluste der betroffenen Zähne.

Die Prognose ist zweifelhaft; doch tritt mit der Behandlung des Allgemeinleidens bei gleichzeitiger lokaler Therapie meist eine Besserung ein; eine restitutio ad integrum ist ausgeschlossen.

Die Bedeutung der individuellen Prädisposition geht aus dem bisher erstatteten Referat so klar hervor, daß ein erneutes Eingehen auf alle in Betracht kommenden internen Erkrankungen wohl hinfällig wird, nur auf den Diabetes als besonders häufige auslösende Krankheit sei nochmals hingewiesen.

Bezüglich der Therapie habe ich in einem früheren Referat in den Therapeutischen Monatsheften schon ausführlicher berichtet, wenigstens soweit die Radiumbehandlung in Frage steht. Von sonstigen therapeutischen Vorschlägen dürften den Mediziner interessieren die Spaltung der Zahnfleischtaschen, die Skarifikation, die Thermokauterisierung und die Ätzung der Granulationen mit Säuren. Alle diese Methoden bleiben aber wertlos, solange nicht peinlichste Entfernung der Kalkkonkremente, die sich bei der Alveolarpyorrhöe immer an den Wurzeln finden, hinzutreten wird. Am besten wird der Arzt die lokale Behandlung dem Spezialisten überlassen und selbst energisch dem Grundleiden zu Leibe gehen. Damit ist auch hier der aussichtsreichste Weg gegeben, in gemeinsamer Arbeit eine wirkliche Geisel der Menschheit zu bekämpfen.

Originalabhandlungen.

Neuere Erfahrungen in der Behandlung der Ruhr und ähnlicher Dickdarmkatarrhe.

Von

Dr. **Erich Stoerk.**

Die bakteriologische Forschung der letzten Jahre hat unsere Erkenntnis auf dem Gebiete der Ruhrfrage wesentlich erweitert und vertieft; die praktischen Erfolge dieser Forschungsergebnisse feiern jedoch ihre Triumphe fast ausschließlich auf dem Gebiete der Hygiene, während das praktische Handeln am Krankenbett des einzelnen Ruhrkranken vorläufig aus diesen Fortschritten der Bakteriologie noch wenig Nutzen ziehen konnte. Dieser Umstand bringt es mit sich, daß bei Besprechung der Therapie schwerer Dickdarmkatarrhe auf den ätiologischen Faktor weniger Gewicht gelegt soll, als dies bei anderen Krankheiten erforderlich ist.

Vorweg gestreift sei bloß die Frage der spezifischen Serumbehandlung bei jenen Ruhrfällen, die durch den Shiga-Kruseschen Dysenteriebazillus hervorgerufen sind: es steht nach den übereinstimmenden Erfahrungen aller Beobachter fest, daß die Antitoxinbehandlung dieser Fälle, in den ersten Tagen der Erkrankung angewandt, ganz ausgezeichnete Erfolge zu verzeichnen hat. Um so nachdrücklicher sei davor gewarnt, in anderen Fällen oder in einem späten Zeitpunkt der Erkrankung das wertvolle, aber naturgemäß nur in beschränkten Mengen vorhandene Serummaterial zu vergeuden! In Fällen, in denen der Flexnersche Dysenteriebazillus oder andere Erreger im Stuhl des Patienten als Ursache des vorliegenden Dickdarmkatarrhs gefunden wurden, ist von der Serumtherapie nichts zu erwarten. Abgesehen von der ätiologischen Therapie im Beginne der Shiga-Kruseschen Dysenterie ist, wie betont, die bakteriologische Diagnostik für die Behandlung der Ruhrkranken von untergeordneter Bedeutung.

Außerdem zeigt es sich, daß neben schweren Krankheitsbildern oft auch harmlosere Dickdarmkatarrhe mit blutigschleimigen Diarrhöen beginnen; für die Therapie ist auch dieser Umstand ohne Belang.

Vergegenwärtigen wir uns, welche Ursachen außer den spezifischen Dysen-

teriebazillen und der Amoeba dysenteriae ruhrähnlichen Zuständen zugrundeliegen können, so sind in erster Linie solche Erreger zu nennen, die teils dem echten Dysenteriebazillus nahestehen (Y-Fälle usw.), teils ganz anderen Bakteriengruppen angehören (Tuberkelbazillen, Gonokokken u.a.), teils noch unbekannt sind. In diesem Zusammenhange sei auch daran erinnert, daß kruppöse Pneumonien oft mit profusen Diarrhöen beginnen, die gelegentlich schleimige Beimengungen zeigen; ebenso erwähnt auch Jürgens[1]) mit Recht das Vorkommen ruhrähnlicher sekundärer Darmveränderungen „im Gefolge mancher Infektionskrankheiten, wie z. B. Cholera". Häufig sehen wir jedoch hartnäckige Durchfälle ähnlicher Art bei Dickdarmkatarrhen auch ohne bakteriologische Ursache, beispielsweise bei mangelhafter Salzsäureproduktion des Magens, — worauf in letzterer Zeit insbesondere Porges[2]) hingewiesen hat, — oder ausgelöst durch mechanische oder chemische Darmnoxen sowie thermische und vasomotorische Schädigungen des gesamten Individuums, insbesondere nach Strapazen und bei Unterernährung. Nebenher sei erwähnt, daß Fälle bekannt wurden, in denen zum Zwecke der Simulation von Dysenterie sogar Chromsäure eingenommen wurde. Gleichzeitige Nierenreizung und Chromnachweis im Harn (Blaufärbung durch Schütteln mit Wasserstoffsuperoxyd) wird solche selbstmörderische Simulanten bald entlarven.

Gelegentlich verbergen sich auch andere Erkrankungen hinter dem Bilde ruhrartiger Zustände. Vielleicht sind solche Fälle sogar häufiger als allgemein angenommen wird! Ich erinnere mich beispielsweise eines Falles von fieberhafter Diarrhöe (38°) mit reichlich blutigem Schleimabgang, in dem nicht nur das klinische Bild der Ruhr deutlich ausgeprägt war, sondern wo selbst ein hervorragender Bakteriologe geneigt war, einen aus dem Stuhle des Patienten gezüchteten atypischen Vertreter der Coligruppe ursächlich als Erreger anzusprechen. Monatelang nach dieser akuten Erkrankung ließ sich immer noch gelegentlich der Untersuchung wegen gastroenteritischer Beschwerden — die ja mit den Erfahrungen bei Dysenterierekonvaleszenz auch gut übereinstimmten — ein schmerzhaft-spastisch kontrahiertes Colon descendens nachweisen; bis endlich unzweideutige Anfälle von linksseitiger Nephrolithiasis und Abgang von Nierensteinen diese Koliken richtig deuten ließen: ein reflektorischer Spasmus des Dickdarms ließ sich bei jeder weiteren Nierenkolik des betreffenden Patienten regelmäßig nachweisen.

Ein anderer Fall meiner Beobachtung, der hierher gehört, betraf eine Dame, deren Gallenkoliken in ähnlicher Weise jahrelang durch Dickdarmspasmen larviert waren und ebenfalls — wenn auch nur einen Tag lang — zu einem dysenterieähnlichen Zustande führten.

Alle diese ätiologisch so verschiedenartigen Dickdarmkatarrhe verlangen, wenigstens im Beginne, dieselbe Therapie: Fernhaltung von alimentären Schädlichkeiten (vgl. u.), Bettruhe und Wärme. Im Folgenden sei der Kürze halber stets nur von der Behandlung der Bazillenruhr gesprochen, die augenblicklich im Vordergrund des Interesses steht. Eine einfache Überlegung wird ja im speziellen Falle (auch anderer Ätiologie) stets die notwendigen geringen Abänderungen finden lassen.

Als wesentlichstes Moment wird im frischen Falle außer der erwähnten Schonung der erkrankten Darmschleimhaut die Entfernung der im Darm befindlichen Noxe sein müssen. Die Ruhr und ihre klinischen Verwandten sind ja in erster Linie als lokale Schleimhauterkrankung anzusehen und zu behandeln. Die Allgemeinerscheinungen treten (außer bei der Shiga-Kruseschen Form) stark in den Hintergrund und müssen nach allgemein ärztlichen Gesichtspunkten behandelt werden. So wie wir etwa bei den Katarrhen der oberen Luftwege vor allem für die Entfernung des Sekretes und möglichste Verminderung der vorhandenen pathogenen Keime Sorge tragen und die Funktionen dieser Organe nach Möglichkeit einschränken, so muß dies auch bei den analogen Katarrhen des Dickdarmes unser Bestreben sein: die Verabreichung von Kalomel per os (durchschnittl. $3 \times 0{,}2$ pro die) wird von allen Beobachtern dieser Kriegsepidemien in gleicher Weise empfohlen. Auch andere Abführmittel, insbesondere salinische, sind verwendbar; aber das schon von altersher im Beginn der Ruhrerkrankung empfohlene Kalomel scheint sich immer wieder als das beste Mittel zu bewähren. Alles pro und contra der Kalomeltherapie wurde von Albert v.

---

[1]) Jürgens in: Kraus u. Brugsch, Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh.

[2]) O. Porges, W. m. W. 1915, Nr. 17.

Müller[3]) in seinem ausgezeichneten Referat über die Klinik und Therapie der Ruhr eingehend gewürdigt. Auch dieser Autor kommt zu dem Schlusse, daß das Kalomel in der angegbenen Menge als die Therapie der Wahl im Beginne der Ruhr anzusehen ist. Nach meiner persönlichen Erfahrung genügt meist eine einmalige solche „Kur"; seltener bedarf es an zwei aufeinander folgenden Tagen einer energischen Darmreinigung, um die groben Schleimmassen herauszubefördern und dadurch das Darmrohr den weiteren therapeutischen Maßnahmen zugänglicher zu machen. Ein mehrtägiges Fortsetzen der Kalomelverabreichung scheint bei vielen Individuen nicht unbedenklich, meist aber zwecklos. Kontraindiziert ist das Kalomel von vornherein bei schweren Blutungen sowie bei schwer kachektischen Patienten.

Nach dieser vorbereitenden Maßnahme erweist sich die Verabreichung adsorbierender Substanzen als die weitaus wirksamste Therapie. Über die Medikation von Bolus alba, Tierkohle und kolloidaler Kieselsäure ist in den letzten Monaten so viel und eingehend veröffentlicht worden, daß sich an dieser Stelle jede theoretische Erörterung erübrigt. Hervorgehoben sei hier nur Folgendes: Dem Prinzip der physikalisch-chemischen Wirkung dieser Mittel entsprechend ist ein Erfolg nur mit großen Dosen zu erzielen. Die von manchen Seiten beobachteten Mißerfolge sind vermutlich nur auf die Anwendung zu kleiner Mengen zurückzuführen. Einer Anregung Wolff-Eisners[4]) folgend habe ich in der letzten Zeit eine Kombination von Bolus alba mit Osmosil und Tierkohle verwendet (im Verhältnis von 3:2:1 und zwar in der Menge von zirka 3×45 g der Gesamtmischung in heißem Tee). Der Erfolg war ein noch besserer als mit einem oder dem anderen der Adsorptionsmittel allein. Insbesondere bei Dysenterien mit Neigung zu kompakterer Schleimbildung habe ich ein Versagen der reinen Bolustherapie (300 g pro die, kleinere Mengen überhaupt unwirksam!) mehrmals gesehen: es zeigten sich nämlich nach einigen Tagen knollig geformte, fast petrifizierte Skybala, die nichtsdestoweniger mit blutigem, dicklichem Schleim bedeckt waren, während ursprünglich nur Schleimfetzen ohne Blutbeimengung abgegangen waren. Bei Patienten, deren Darmschleimhaut zu exzessiver Schleimbildung neigt, — es sind in diesem Punkt enorme individuelle Unterschiede bei Ruhrerkrankungen aus derselben Infektionsquelle zu beobachten — ist meist nach einigen Tagen eine neuerliche Kalomelkur notwendig, um die Therapie mit adsorbierenden Mitteln vorzubereiten. G. Singer[5]) schiebt sogar grundsätzlich alle 3—5 Tage eine energische Purgierung ein. Diese Kategorie von Fällen ist es auch, bei denen die Medikation per os manchmal völlig versagt; an deren Stelle treten die Darmspülungen meist mit umso besserem Erfolg. Nach verschiedenen Versuchen mit den von anderer Seite empfohlenen Spülmitteln hat sich mir folgender Modus am besten bewährt: 1 Liter warmen Wassers, dem 3—4 Eßlöffel künstliches Karlsbader Salz zugefügt werden. Dieses Reinigungsklystier soll möglichst einige Minuten im Darm zurückgehalten werden. Einlauf in Rückenlage, die Fäuste des Patienten unter das Kreuzbein gestemmt; bei beginnendem Spannungsgefühl: rechte Seitenlage während des weiteren Einlaufens aus mäßiger Höhe. Nach Abgang des Klysmas: eigentliche Behandlung durch Irrigation mit 1 Liter zuerst 1 prom., dann täglich konzentrierterer, bis 1 proz. Argentum nitricum-Lösung. Sofern es die Patienten ohne übergroßen Widerstand ertragen, empfiehlt es sich, diese Irrigationen 2 mal täglich zu machen, so daß eine solche Kurperiode unter Umständen in 3 Tagen abgeschlossen sein kann, um, wenn nötig, nach mehrtägigen Pausen beliebig oft wiederholt zu werden. Der Zeitpunkt der Irrigationen sei möglichst nach einer spontanen größeren Darmentleerung gewählt. An dieser Stelle sei

[3]) A. v. Müller-Deham: Beobachtungen zur Klinik und Therapie der Dysenterie usw. — Vortrag, gehalten in d. Ges. f. inn. Mediz. in Wien am 28. Januar 1915.

[4]) Wolff-Eisner, Ther. d. Gegenwart 1915, S. 92.

[5]) G. Singer, Diskussion zu A. v. Müllers Vortrag.



auch nachdrücklich darauf hingewiesen, daß es notwendig — und durchführbar! — ist, solche Patienten, die jedem Stuhldrange folgend alle Augenblicke nach der Leibschüssel greifen, zur Einhaltung regelmäßiger größerer Entleerungsperioden zu erziehen. Als souveränes Unterstützungsmittel bei dieser Erziehungstherapie sei das von Pal empfohlene Papaverin hervorgehoben. Bei der Verabreichung von (nicht unter 3×0,06 pro die) Papaverin sah ich bei einem großen Material von Dysenterikern, die durch quälenden Tenesmus geplagt waren, nur ausnahmsweise einen Mißerfolg dieser Therapie. Oft genügten nur wenige Tage der Papaverinverabreichung, um dauernd den quälenden Stuhlzwang zu beseitigen. Mehrmals blieb der Erfolg des Medikamentes auf die Tage der Verabreichung beschränkt. Nach dem Aussetzen wurde es aber von solchen Patienten fast regelmäßig spontan wieder erbeten. Geringer oder gar kein Erfolg ist mit Opium und Belladonna per rectum zu erzielen. Vor der Verabreichung von Opium als Beruhigungsmittel bei initialen Fällen muß überhaupt nachdrücklichst gewarnt werden, soweit es sich um geregelten Spitalbetrieb oder die Privatpraxis im Hinterland handelt. Auch darin stimme ich mit v. Müller vollständig überein, daß im Notfalle herzhafte Morphiumdosen (0,02 bis 0,03) und zwar stets in Verbindung mit Atropin (0,0005—0,001) sich weit besser bewähren. Ein nicht zu unterschätzendes Moment beim günstigen Erfolg des Morphiums ist die psychische Komponente seiner pharmakologischen Wirkung. Nicht nur die selbst bei geringen Dosen eintretende Euphorie, sondern auch die Herabsetzung der Reizschwellen für Unlustgefühle beruhigt den Patienten und macht ihn dem Zuspruch — auch bezüglich der Disziplinierung seiner Defäkation — gefügiger.

Auf die günstige Wirkung warmer Bäder hat bereits Bamberger[6]) seinerzeit hingewiesen. Von kalten und warmen Sitzbädern sah ich leider keinen besonderen Erfolg, hatte aber aus äußeren Gründen keine Gelegenheit zu größeren Versuchsreihen nach dieser Richtung.

[6]) v. Bamberger, in Virchows Handb. d. spez. Path. u. Ther.

Die Wirkung der warmen Halbbäder beruht wohl hauptsächlich auf einer Anregung der Hautzirkulation, die oft schon im Beginn der Erkrankung in auffallender Weise darniederliegt, bevor noch durch große Flüssigkeitsverluste eine weitgehende Austrocknung des Gesamtorganismus eingetreten sein konnte. Es handelt sich im Beginne der Erkrankung offenbar um eine Blutverschiebung zugunsten des Splanchnikusgebietes, so das die günstige Wirkung der warmen Bäder (Thermophore etc.) durch Anregung der peripheren Zirkulation verständlich wäre.

Eine nicht allzu seltene Folge des heftigen Stuhlpressens ist das Auftreten von Mastdarmvorfällen bei hierzu disponierten Individuen. Zinksalbe auf Gaze oder Watte, mittelst T-Binde fixiert, gelegentlich auch Zymoïdinzäpfchen, hatten manchmal guten Erfolg.

v. Müller lobt die Anwendung von Calcine - Injektionen bei Blutungen, G. Singer sah auch vom Normal-Pferdeserum (10—20 cm³) in 25 Fällen gute Erfolge.

Die Fälle, in denen sich jede Therapie als machtlos erwies und der Tod unter anhaltenden blutig-schleimigen Diarrhöen dem qualvollen Zustand ein Ende machte, waren auch in meiner Beobachtung äußerst selten. Die Meinung verschiedener Autoren, daß es sich in den Ruhrepidemien der letzten Monate um durchweg a priori „leichtere Formen" handelte, dürfte kaum zurecht bestehen: ist es doch recht unwahrscheinlich, daß sich bei so vielen verschiedenen Infektionsquellen (bei einem Kriege nach so vielen Fronten!) nicht eine einzige virulentere Epidemie aus den allseits betonten mindervirulenten herausgehoben hätte. Viel näher scheint doch die Annahme zu liegen, daß die modernen hygienischen Maßnahmen und die ausgiebigere Betätigung ärztlicher Hilfe in diesem Krieg die Ursache sind, warum die bisher schätzungsweise angenommene Morbidität und Mortalität der Dysenterie gegenüber den in früheren Kriegen erhobenen Zahlen weit zurückbleibt. Die wenigen letalen Ruhrfälle meiner Beobachtung betrafen fast durchwegs Individuen, die von vornherein den Eindruck konstitutioneller Minderwertigkeit machten. Echte Lymphatiker fanden

sich darunter nicht in nennenswertem Prozentsatz. Um so interessanter sind Leschke's[7]) Beobachtungen über pseudodysenterische harmlose Darmerkrankungen bei Lymphatikern, welches Bild mir allerdings noch nicht begegnet ist.

Übergehend zur Besprechung der Therapie der chronisch verlaufenden Ruhr sei vor allem darauf hingewiesen, daß auch hier weitgehende Analogien bestehen zwischen solchen chronisch-entzündlichen Zuständen der Dickdarmschleimhaut und ähnlichen Prozessen in anderen Schleimhäuten. Die therapeutischen Grundsätze der chronischen Urethritis nach akuter Gonorrhöe, des Fluor albus non gonorrhoicus, der hartnäckigen Rhinitiden, der chronischen Bronchitiden etc. lassen sich zwanglos mit den Beobachtungen bei der Therapie dieser chronischen Dickdarmkatarrhe in Einklang bringen. Das toxisch (oder anderweitig) irritierte Schleimhautepithel braucht bei verschiedenen Patienten sichtlich eine verschieden lange Zeit, um wieder in sein individuelles Sekretionsgleichgewicht zu gelangen. Dabei kommen außer den beiden wichtigsten Faktoren: Intensität der erstmaligen Schädigung und Abwehrfähigkeit des befallenen Organismus, noch eine Reihe von Faktoren in Betracht, die unserem therapeutischen Handeln durchaus zugänglich sind. Wir können die reparatorischen Bestrebungen der erkrankten Organe durch eine Reihe von Maßnahmen unterstützen, deren wichtigste auch in diesem Stadium der Erkrankung die Fernhaltung von Schädlichkeiten ist. Sicherlich muß man Hamburgers[8]) Warnung vor allzuweit getriebener diätetischer Vorsicht nach akuter Dysenterie vollinhaltlich beipflichten, da die Rekonvaleszenten (oder „chronisch Ruhrkranken" — die Terminologie ist Geschmacksache) durch dauernde Unterernährung schwerer geschädigt werden als etwa durch ein zu schnelles Ansteigen auf der Stufenleiter der allmählich kompakter werdenden Diätnormen. Es muß aber dennoch stets daran festgehalten werden, daß das in einem Reizzustande befindliche Organ nur soweit mit chemischen und mechanischen Reizen belastet werden darf, als zur zweckmäßigen Ernährung unbedingt notwendig ist; sobald eine kompaktere Diätform Schmerzen, höhere Stuhlzahlen oder eine ungünstige Konsistenzänderung des Stuhles zur Folge hat, muß sofort zur nächstharmloseren Diät zurückgekehrt werden. Die im Verlaufe der Ruhrrekonvaleszenz so häufigen Temperatursteigerungen (niemals weit über 37°—37,5°) haben nach meiner Beobachtung keine Beziehung zur Diät und sollen daher auch nicht als diätetische Warnungssignale aufgefaßt werden. Diese charakterischen postdysenterischen Temperaturerhöhungen haben auch keinerlei Beziehung zum Allgemeinbefinden der Patienten, sind aber — wie ich schon an anderer Stelle[9]) betont habe — differentialdiagnostisch oft wertvoll. Solange sich aber solche subfebrile Temperaturen zeigen, ist der Ruhrrekonvaleszent nicht als geheilt anzusehen, wenn er auch schon Vollkost verträgt und keine subjektiven Beschwerden äußert. Die Palpation ergibt in solchen Fällen stets einen ausgeprägten Spasmus des Dickdarms — vor allem in seinem absteigenden Aste.

Größte Vorsicht ist geboten bei Verabreichung von Brot und (unpassiertem) Gemüse; letzteres ist nur in Püreeform, ersteres am besten gar nicht zu gestatten, solange der Palpationsbefund des Dickdarms und normale Stuhlentleerungen nicht dauernd den Beweis für die Ausheilung des Prozesses erbracht haben.

Die Einschränkung der körperlichen Bewegung oder gar Bettruhe ist für dieses Stadium der Ruhr nicht nur überflüssig, sondern sogar schädlich. Die Skelettmuskulatur (übrigens auch ein recht verläßlicher Indikator für die Schwere der Erkrankung) findet bloß bei richtig dosierter allmählicher Übung wieder ihren wünschenswerten Tonus, das Myokard die geeignete Vorbereitung für die zu erwartende Inanspruchnahme nach der Entlassung des Patienten aus der ärztlichen Fürsorge.

Die medikamentöse Behandlung der chronischen Dickdarmkatarrhe dieser

[7]) Leschke, D. m. W. 1914, Nr. 49.

[8]) F. Hamburger, W. m. W. 1915, Nr. 15.

[9]) E. Stoerk, Demonstration in der k. k. Ges. d. Ärzte in Wien. 13. Nov. 1914.



Art ist leider in einer ansehnlichen Zahl von Fällen wenig erfolgreich. Es sind Fälle bekannt geworden, die trotz jahrelanger Behandlung mit allen möglichen Mitteln nicht ganz ausheilten, ja sogar nach mehrmonatlichen Pausen mehrmals rezidivierten.

Immerhin sieht man auch im chronischen Stadium der Ruhr oft gute Erfolge von adsorbierenden Mitteln; aber in diesen Fällen sind keine zu großen Mengen von Bolus usw. zu verabreichen, sondern am besten etwa 3 Eßlöffel einer Bolus-Kohle-Mischung (zu gleichen Teilen) zwischen den Mahlzeiten. Es pflegen bei diesen Patienten, wenn man sie unbehandelt läßt, Diarrhöen nnd Obstipationen in mehrtägigen Perioden abzuwechseln. In gleichem Sinne finden sich am Dickdarme Gurren und Quatschen, bezw. spastische Kontrakturen in wechselnder Aufeinanderfolge. Es schwankt also die Muskulatur des Dickdarmes um einen der Norm entsprechenden mittleren Tonus und kann keine Ruhe finden, da die ständige Hypersekretion des Epithels einen Reiz setzt, welcher — nach einiger Zeit zu einem maximalen summiert — eine reflektorische Dauerkontraktion der Muskularis zur Folge hat. Dieser Spasmus erlahmt nach einiger Zeit wieder, um einem um so heftigeren Einsetzen der Sekretion in das erschlaffte Darmrohr hinein Platz zu machen. Es ist einleuchtend, warum große Bolusgaben (von 300 g und mehr) hier nur vorübergehende Scheinerfolge zeitigen können: Eine allzu hohe Konsistenz des Darminhaltes reizt die überempfindliche Schleimhaut noch mehr, wenn auch die erreichte Eindickung des Darminhaltes die Zahl der Stühle herabsetzt. Eine geringgradige Eindickung der Stühle durch die oben erwähnten kleineren Bolus-Kohle-Gaben führen hingegen niemals zu mechanischer Reizung der Darmschleimhaut.

Ähnliche Erfahrungen sammelte ich schon früher bei Behandlung von tuberkulösen Dickdarmkatarrhen, die ebenfalls bloß im Anfange auf große Bolusdosen gut reagierten. Sobald einmal die profusen Diarrhöen gestillt waren, erwies es sich stets als notwendig, entweder mit der Dosierung herabzugehen oder diese Medikation gänzlich auszusetzen.

Von Atropin, schleimigen Irrigationen und dem ganzen übrigen Heer empfohlener „spezifischer“ Mittel sah ich auch nicht ein einzigesmal einen überzeugenden Erfolg. Am besten bewährten sich auch bei den chronischen Formen die Darmspülungen mit ansteigend konzentrierten Lösungen von Argentum nitricum (1 prom. bis 1 proz.) unter wärmenden Dunstumschlägen (mittels Leibbinde fixiert auch im Herumgehen zu tragen) bei allmählich schlackenreicher werdender Kost.

Bei der Häufigkeit der mit der Dysenterie verbundenen Mischinfektionen ist es selbstverständlich, daß die bisher skizzierten Behandlungsmethoden jeweilig abgeändert werden müssen, wenn andere Krankheitszustände das Bild komplizieren. Als häufigste Mischinfektion finden sich der Typhus und die Cholera. Im Hinblick auf die größere Aggressivität dieser beiden Krankheiten bedarf es wohl keines Hinweises darauf, daß bei allem therapeutischen Handeln zuerst diese und erst in zweiter Linie die gleichzeitig bestehende Dysenterie berücksichtigt werden muß. Es gibt übrigens unter den therapeutischen Maßnahmen gegen die beiden erwähnten Krankheiten kaum eine, deren Durchführung die etwa gleichzeitig bestehende Dysenterie ungünstig beeinflussen könnte. Umgekehrt wäre freilich vor Darmspülungen bei Ruhr- plus Typhusinfektion dringend zu warnen. Auch Pneumonien müssen bei Ruhrkranken so behandelt werden, wie bei anderen Menschen; nur müssen Ipecacuanha und Senega, die ja in wirksamen Dosen gelegentlich emetisch wirken, am besten ganz vermieden werden. Das häufige Aufflackern alter tuberkulöser Herde durch den Kriegsdienst ist bei gleichzeitig bestehender Dysenterie umso unerfreulicher, als ja die allgemeine Ernährung durch den Darmprozeß in ungünstiger Weise beeinflußt wird. Es ist aber auch bei solchen Fällen nicht zu vergessen, daß trotz weitgehender Schonung des Verdauungsrohres eine hohe Kalorienzufuhr möglich ist. Eiweißnährpräparate, große Mengen von Butter in Gemüsepüree, Eierspeisen, dicken Suppen usw. verabreicht, sind übrigens auch für Ruhrkranke ohne begleitende Tuberkulose meist von Vorteil! Die so häufigen chirurgischen Komplikationen bei den aus dem Felde zurückkehrenden Ruhrkranken erscheinen



durch den Darmprozeß in keiner Weise prognostisch oder therapeutisch beeinflußt, besonders da in den meisten Fällen das Myokard durch die Ruhr unberührt bleibt. Die durchgemachten Strapazen spielen beim Zustandekommen der so häufigen akzidentellen Mitralgeräusche, der Verbreiterung der Herzdämpfung und des niedrigen Blutdrucks eine viel größere Rolle. Bettruhe und die Verabreichung von Digifolin (mehrere Tage hindurch je $3 \times 0{,}1$ per os) genügen meist zur Wiederherstellung normaler Herzfunktion.

Weit häufiger wie Mischinfektionen finden sich bei der Dysenterie Begleiterscheinungen anderer Art. Am häufigsten klagen die Patienten über intensive Schmerzen in den Extremitäten, die von einigen Autoren als „rheumatische", von v. Müller als neuritische gedeutet werden. Die letztere Auffassung dürfte in manchen Fällen gewiß zutreffend sein. Sicher aber ist es, daß außer diesen spezifischen Erkrankungen der Nerven auch echte rheumatische Prozeße eine Rolle spielen, wie sich schon aus der Wirksamkeit des Salizyls in manchen Fällen ergibt.

Die weitaus überwiegende Mehrzahl der Kriegsteilnehmer jedoch, die — mit und ohne gleichzeitige Ruhrerkrankung — über anhaltende Schmerzen in den Extremitäten klagen, unterscheiden sich hierin durchaus nicht von den Fällen, die in Friedenszeiten nach größeren sportlichen Leistungen zur Beobachtung kommen: stets findet man den Hauptschmerz am Periost der Tibien und an den Insertionspunkten der Beinmuskulatur. Die oberen Extremitäten und der Schultergürtel pflegen je nach der Belastung durch Rüstzeug etc. — aber jedenfalls seltener — befallen zu sein.

Bei dieser Gruppe von Kranken ist nach meiner Erfahrung jede Therapie durch Wochen hindurch erfolglos, bis mit der Hebung des Allgemeinzustandes und des Körpergewichtes allmählich auch diese Schmerzen zurückgehen. Verwischt wird dieses Bild manchmal durch übersehene Traumen und die — auch bei Dysenterie nicht so seltenen — Wadenkrämpfe. Alkoholumschläge und Hochlagerung der schmerzhaften Beine scheint den Heilungsverlauf manchmal etwas abzukürzen. Die Disposition scheint auch hierbei eine Rolle zu spielen, wenigstens fällt es auf, daß besonders die Südslaven unter unseren Soldaten häufig über solche „Knieschmerzen" klagen.

Eine weitere, höchst unerfreuliche Begleiterscheinung der Ruhr sind Magenbeschwerden, vor allem die bereits erwähnte Achylie. Schon die (in Übereinstimmung mit Hamburger oben empfohlene) Vermeidung der übervorsichtigen Schonungsdiät nach dem Abklingen der heftigsten Krankheitserscheinungen regt meist die darniederliegende Magenverdauung zu besserer Funktion an. Der mangelnde Appetit ist den gebräuchlichen Bittermitteln sehr zugänglich und die Verabreichung von verdünnter Salzsäure nach den Mahlzeiten hat sich mir auch bei Magenschmerzen nach Fleischkost, Gefühl der Völle nach kopiöseren Mahlzeiten u. dgl. oftmals bewährt. Es ist diese Salzsäureverabreichung, wie Edelmann[10]) ganz richtig bemerkt, nicht nur therapeutisch, sondern auch prophylaktisch von großem Wert. Eine wie immer entstandene Hypacidität ist ja bekanntlich gleichbedeutend mit einer verringerten Schutzkraft des Körpers gegen das Eindringen pathogener Darmparasiten. Es muß aber Laien gegenüber stets betont werden, daß Hyperaciditätsbeschwerden wie Magensäure, Sodbrennen etc. nach dem Einnehmen von Salzsäure eine Warnung bedeuten, man solle nicht weiter das Medikament gebrauchen, da in diesem Falle der Beweis erbracht ist, daß ohnehin genug Salzsäure vom Magen produziert wird. Edelmann's Vorschlag, statt der verdünnten Salzsäuretropfen Acidolpepsin zu verwenden, scheint durchaus berechtigt.

Zwei therapeutische Maßnahmen seien schließlich noch in Kürze mitgeteilt, über die ich jedoch persönlich keine Erfahrung sammeln konnte: Erstens die von G. Singer empfohlene Behandlung mit intravenösen Injektionen von kleinen Mengen hypertonischer Kochsalzlösung, über deren Technik dieser Autor bereits im Mai 1914 in dieser Zeitschrift berichtet hat[11]); selbst bei schwersten Fällen sollen

[10]) Diskussion zum Vortrage von A. v. Müller.

[11]) Diese Mh. 1914, S. 337; vgl. auch G. Singer, M. m. W. 1915, Nr. 6.



damit außerordentliche Erfolge erzielt worden sein. Zweitens die Darmspülungen mit großen Flüssigkeitsmengen nach Brosch[12]).

Zusammenfassend können wir sagen, daß die Therapie der Ruhr und ähnlicher Erkrankungen, sofern man bloß die anerkannt wirksamen Methoden in Betracht zieht, wenig abwechslungsreich, aber immerhin befriedigend ist.

Was die Prognose der Felddienstfähigkeit der Ruhrrekonvaleszenten betrifft, so scheinen sich im Laufe der reichlicheren Erfahrungen die meisten Ärzte davon überzeugt zu haben, daß Vorsicht am Platze ist. Gibt es auch zweifellos viele Fälle, die 3 bis 4 Wochen nach Ablauf der akuten Erscheinungen bereits als vollständig gesund und dienstfähig anzusehen sind, so ist doch stets bei der militärärztlichen Beurteilung eines Ruhrrekonvaleszenten zu bedenken, daß ein leidlich normal aussehender Stuhl und Mangel an subjektiven Erscheinungen für eine dauernde Rezidivfreiheit noch lange keine Gewähr bietet. Der Ruhrrekonvaleszent sollte erst dann wieder den Strapazen des Krieges ausgesetzt werden, wenn der Dickdarm durch mindestens 8 bis 10 Tage hindurch fortgesetzt einen normalen Palpationsbefund ergibt, wenn der Stuhl regelmäßig in entsprechender Konsistenz abgesetzt wird und die Skelettmuskulatur unter der prall gespannten, turgeszenten Haut den gewohnten Tonus des leistungsfähigen Erwachsenen wieder erlangt hat.

Therapeutische Vorschläge aus dem Gebiete der Kinderheilkunde.

Von

Prof. **Göppert.**

Therapie der Stomatitis aphthosa.

Seit die von Henoch dringend empfohlene innerliche Darreichung von Kali chloricum aus der Therapie der Mundfäule — mit Recht oder Unrecht, bleibe dahingestellt — verschwunden ist, ist in der allgemeinen Praxis fast durchgängig die schon von Henoch als wirkungslos bezeichnete Lokalbehandlung mit Adstringentien getreten. Wohl finden wir in manchen Lehrbüchern die Anwendung von Anästheticis als nützlich erwähnt, auch wird mancher Arzt, wie ich es vor längerer Zeit empfahl[1]), sich schon von selbst dieser Mittel bedient haben, aber die Rolle, die die schmerzstillende Behandlung bei dieser Krankheit verdient, spielt sie bisher nicht.

Solange die Mundfäule sich im Blütestadium befindet, wirken Adstringentien sehr wenig, wenn sie als Mundspülmittel angewendet werden. Werden diese Mittel aber durch Tupfen oder Pinseln auf die Schleimhaut gebracht, so geht es wohl selten ohne Trauma ab, und gar das „zarte Wischen mit einem weichen Läppchen“ ist eine barbarische Quälerei, die zur Läsion der Schleimhaut führt.

Erst beim Nachlassen der Krankheit sieht man wohl eine Beschleunigung der Abheilung durch Mundspülen mit Wasserstoffsuperoxyd (ein Eßlöffel auf ein Glas Wasser) oder Myrrhentinktur. Pinseln der Schleimhaut mit einem Adstringens mag beim verständigem Kinde hier auch anwendet werden. Bei zu starkem Gestank mag man bei ungeschicktem oder widerstrebenden Kinde mittels eines weichen Gummirohrs (Klystierballon aus einem Stück gearbeitet), das man in die Wangentasche einführt, den Mund etwas gründlich ausspülen. Aber es handelt sich immer nur um Beschleunigung eines schon begonnenen Heilungsprozesses und man wird sich das stets überlegen, ehe man diese Therapie einem sich sträubenden Kinde zumutet.

Die eigentliche Krankheit, während Anstieg und Höhepunkt, ist also nicht durch derartige Maßnahmen zu beeinflussen, und somit ist alles zu unterlassen, was das Kind quält, ohne zu nützen.

In diesem Abschnitt der Krankheit wird das Kind wesentlich geschädigt durch die Schmerzen, und die Folge der Schmerzen, Unruhe und Nahrungsverweigerung. Wir wissen, daß die Nahrungsverweigerung meist in gar keinem Verhältnis zu der Krankheitsausdehnung

[12]) Brosch, W. m. W. 1915, Nr. 15.

[1]) Jahrb. f. Kinderhkde. 1899, Bd. 49, S. 101.

im Munde steht, daß ganz unbedeutende Mundentzündung zur absoluten Inanition führen kann, während ein andres Kind mit blutendem Munde doch reichlich ißt. Das schlimmste ist, daß oft nicht nur die feste Kost, sondern sogar Wasser verweigert wird und sich zu dem Hunger der Durst gesellt.

Die Folgen des Hungers werden gewiß meist nicht zu hoch einzuschätzen sein, aber die Kombination der Mundfäule mit Hunger und Durst und schwächlicher Konstitution führt bei Kindern der ersten 2 Lebensjahre gar nicht so selten zu üblen Folgen. Es treten bei derartig Geschädigten im Anschluß an die schwere Erschöpfung Lungenentzündungen auf, die sehr oft tötlich verlaufen. Bei chronisch ernährungsgestörten Kindern um die Wende des ersten Lebensjahres sind die Folgen der Inanition auch ohne Hinzutreten einer Lungenentzündung nur sehr langsam mit größter Mühe zu überwinden.

Bei diesen Fällen ist die Vermeidung der Inanition natürlich besonders dringend. Aber auch bei der großen Mehrzahl der Fälle, wo derartig Folgen nicht zu erwarten sind, ist es wohl der Mühe wert, die Schmerzen zu lindern, und die Aufnahme von Nahrung zu ermöglichen.

Als ungiftige Mittel stehen uns zur Verfügung: Aneson, Orthoform, Anästhesin und Propesin. Aneson ist eine Flüssigkeit, muß daher aufgetupft werden. Die anderen Mittel werden zu ein bis zwei Teilen mit Milchzucker verdünnt als Schachtelpulver verordnet, (Es genügt z. B. Propesin 1,0, Sachar. lactis 2,0). Ohne Berührung des Zahnfleisches wird aus einem trocknen Pinsel das Pulver auf das Zahnfleisch ausgeklopft. Das Kind legt sich am besten dazu hin. Ist das Zahnfleisch an der Außenseite sehr betroffen, so zieht man mittelst einer umgebogenen Haarnadel die Wangenschleimheit ein wenig ab. Diese Behandlung wird zu jeder Mahlzeit, 5—10 Minuten vorher, gründlich wiederholt. Nächtliche Schmerzattacken werden gleichfalls so gelindert.

Doch möchte ich einen Rat hinzufügen. Sehr oft erlebt man, daß das sicher erwartete Resultat ausbleibt, das Kind hungert weiter.

Ich habe oben schon darauf hingewiesen, daß die Psyche eine große Rolle bei dem Grad der Nahrungsverweigerung spielt. Wenn die Furcht vorm Schmerz bestehen bleibt, bleibt es bei der Nahrungsverweigerung. Das Kind muß unter dem psychischen Zwang, der Suggestion durch den Arzt sich einmal selbst überzeugt haben, daß das Kauen ohne Schmerzen möglich ist. Gewiß ist dies für den Arzt lästig, doch rate ich bei allen ernst kranken Kindern oder bei Unzuverlässigkeit der Mutter, das erstemal die Prozedur selber vorzunehmen und dann ein Probefrühstück zu reichen[2]), z. B. warme Milch und ein Stück Brot oder Semmel. Der Erfolg belohnt die Mühe reichlich.

Behandlung des Defäkationsschmerzes kleiner Kinder.

Wir sehen bei Kindern zwischen ein bis vier Jahren häufiger einen starken Schmerz bei der Defäkation auftreten. Die Kinder zittern, schreien, pressen die Beine fest zusammen, kurz, zeigen alle Zeichen eines sehr heftigen Schmerzes. Je härter der Stuhlgang ist, desto heftiger der Schmerz, aber, wie wohl es Kinder gibt, die nur bei wirklich hartem Stuhl diese Erscheinung zeigen, bleibt bei sehr vielen, fast den meisten, das Verhalten mehr oder weniger das gleiche, ob der Stuhl weich oder hart ist. Das Leiden dauert ohne Behandlung Wochen, ja Monate, schwankt zuerst nach der Konsistenz des Stuhles, kann namentlich zu Anfang Remissionen zeigen. Es gibt Kinder, die so verängstigt sind, daß sie sich auf den Nachttopf nicht mehr, selbst zum Urinlassen, zu setzen wagen. Untersucht man den Anus, so findet man gewiß in einer Reihe der Fälle eine typische Fissur, aber viel häufiger, namentlich bei längerer Dauer, höchstens eine stärkere Schwellung und Rötung der radiären Schleimhautfalten, die viel leichter als sonst aus dem Anus, bei Anspannung der Umgebung, hervortreten.

Es handelt sich hier also meist um eine übermäßige Schmerzempfindlichkeit der Schleimhaut, die nach einer Fissur

[2]) In unserer Poliklinik erfolgt dies stets.



zurückgeblieben ist, oder auch um psychogene Fortsetzung eines früher körperlich bedingten Leidens, oder wohl um beides! Es mag darauf hingewiesen werden, daß Rosenbach selbst beim Fissurenschmerz beim Erwachsenen eine erhebliche psychische Komponente nachwies und eine unblutige Therapie auf dieser Anschauung aufbaute.

Die Erfahrung lehrt, daß gleichgültig, ob Fissur nachweisbar ist oder nicht, der Krampfschmerz beseitigt wird, durch lokale Anästhesierung der Schleimhaut. Damit ist der Auslösungspunkt des Schmerzes nachgewiesen. Bei den meisten Fällen ist aber nur eine Behandlung von wenigen Tagen nötig und dadurch zeigt sich die Bedeutung der psychischen Komponente.

Raudnitz hat zuerst nachgewiesen, daß wir mit Kokainzäpfchen bei der Therapie der Fissur der jungen Kinder auskommen und keine Operation oder Ätzung brauchen.

Statt des Kokains benutzt man heute besser irgendein ungiftiges Anästhetikum, z. B. Anästhesin 0,2
Butyr. Cac. 1,5 (2,0)
M. f. suppositor. d. tal. dos. N. X.

Zehn Minuten nach Einführung des Zäpfchens wird das Kind zum Stuhlgang aufgefordert. Wenn der Stuhlgang nicht erfolgt, so kann man die Prozedur zu geeigneten Zeiten am selben Tage wiederholen. Nach 5—7 Tagen ersetzt man das Zäpfchen durch reine Kakaobutter. Der Erfolg dieser Behandlungsmethode ist ein sicherer und schneller. Leider ist die Kenntnis derselben in Ärztekreisen wenig verbreitet und dies rechtfertigt die obigen Zeilen.

Zur konservativen Behandlung großer Leistenbrüche des Säuglingsalters.

Der Zeitpunkt, wann man Leistenbrüche operieren soll, ist sehr oft nach dem Gesichtspunkt beurteilt worden, wann man sie operieren kann. Da man aber schließlich zu jeder Zeit operieren kann, so hat vielfach nur das schlechte Gedeihen des Kindes nach der Operation, dessen Ursache freilich nur in loser Beziehung zur Operation steht, vor frühzeitigem Operieren abgehalten. Leider gibt es freilich Ärzte, die sich auch dann mit der Bruchoperation nicht begnügen, sondern gleich die überflüssige Phimosenoperation und die noch überflüssigere Amputation des Wurmfortsatzes anschließen. Demgegenüber müssen wir betonen, daß die Zahl der spontanen Heilungen sicher 80 Proz. betragen, daß die angeblich so häufigen Rückfälle wohl kaum häufiger sind als bei frühzeitig Operierten und solchen, die nie einen Bruch hatten. Sind wohl die meisten Ärzte allmählich der Ansicht beigetreten, daß es unrecht ist, bei dem Säuglingsleistenbruch, dessen Genese ja eine andere ist als im späteren Alter, vor Ablauf der Aussicht spontaner Heilung, d. h. vor dem 1. Lebensjahre zu operieren, so kommt in 2 Fällen die Operation in Frage. Es handelt sich erstens um Fälle von Einklemmung, wie sie um die Wende des ersten Lebenshalbjahres gelegentlich vorkommt.

Ich möchte hierzu gleich sagen, daß diese Fälle nach Reposition die besten Aussichten für spontane Dauerheilung bieten. Insofern ist hier die Operation, falls die natürliche Reposition möglich ist, überflüssig.

Dann aber wird vielfach zur Operation geraten, wenn die Bruchpforten so erweitert sind, daß die Bruchbänder nicht mehr halten.

Der Augenblick ist gewiß technisch für die Operation recht ungünstig, die Dehnungsfähigkeit der Gewebe, wie sie durch die Vergrößerung der Bruchpforte bewiesen ist, scheint die Möglichkeit des Rezidives zu bieten, und an und für sich stehen viele Chirurgen auf dem Standpunkt, lieber nicht im ersten Lebensjahre zu operieren, um die Plastik besser ausführen zu können. Ist also die Verschiebung der Operation schon chirurgisch wünschenswert, so sind vielfach die Kinder auch sonst chronisch ernährungsgestört, so daß auch deswegen der Eingriff zu vermeiden ist. Es gelingt nun leicht durch einen einfachen Verband, der einmal, aus Sauberkeitsgründen lieber zweimal täglich angelegt wird, in kurzer Zeit durch Zurückhaltung des Bruches der Bruchpforte die Möglichkeit zu geben, sich wieder zu verkleinern.

Es ist der gewöhnliche Dammverband mit auf dem Perineum sich kreuzenden Turen. Es empfiehlt sich, nur einigemale



statt der regelmäßigen Tur, d. h. zum Beipsiel von der rechten Beckenseite, zwischen Skrotum und rechten Schenkel zum Damm, die Binde von der rechten Beckenhälfte oberhalb des Penis zwischen linkem Schenkel und Skrotum um den linken Schenkel hinten herum zur linken vorderen Beckenseite zu führen.

Für die Binde eignet sich Flanell oder Kambrik, nicht Gaze. Durch Watte kann man den Druck verstärken; durch Bekleidung mit Billrothbatist den Verband vor Beschmutzung etwas schützen. Nach wenigen Tagen ist die Bruchpforte oft schon so verkleinert, daß die gewöhnliche Bruchbandbehandlung genügt. Doch kann man auch die Bindenbehandlung weiter fortsetzen.

Die Prognose der spontanen Heilung ist nicht schlechter bei diesen riesigen doppelseitigen Brüchen als bei kleineren, und so darf ich diese Methode dem praktischen Arzte warm empfehlen.

Behandlung der Bronchorrhöe und Bronchoblennorrhöe im Kindesalter.

Im 6. bis 14. Lebensjahr tritt freilich sehr selten eine Krankheit auf, die wir bisher in der Literatur nicht erwähnt finden, nämlich eine Lungenblähung mit erheblicher Bronchorrhöe. Das Sekret wird in Tagesmengen von 1/8 ja 1/4 Liter entleert, ja in einem Falle betrug die Menge von 12 Stunden etwa soviel. Das Sekret kann rein wässrig sein oder in andern Fällen rein eitrig, so daß man Fälle von Bronchorrhöe und Blennorrhöe unterscheiden kann. Die Lungenblähung ist verschieden ausgeprägt. Bei den extremsten der von mir beobachteten Fälle von Bronchorrhöe war die Lungenblähung so stark, daß ein doppelseitiger Leistenbruch auftrat und durch keine Bandage mehr zurückgehalten werden konnte. Die Krankheit dauert unbehandelt sicher wochen- und monatelang. Wie ihr spontaner Verlauf sich gestaltet, weiß ich nicht. Die Ursache der langen Dauer, ja der Entstehung des Krankheitsbildes ist die im Kindesalter ja so leicht entstehende Insuffizienz der Exspiration, die als Grund des Übergangs von akuten Katarrhen zu chronischen anzusprechen ist. Während aber sonst der Katarrh nicht durch Behandlung der Schleimhaut, sondern wie ich wenigstens empfehle, durch Behandlung der Ateminsuffizienz[1]) beseitigt wird, ist bei dem hier uns beschäftigenden Leiden die Heilung auffallend leicht durch Behandlung der Bronchien zu beseitigen.

In den je 2 Fällen von Bronchorrhöe und Blennorrhöe gelang es, durch Inhalation von Eukalyptusöl die Heilung binnen 5—14 Tagen zu erreichen. Ein Fall rezidivierte nach einigen Wochen, ohne daß es zu dem Übermaß an Sekretion wieder kam. Bei dem erwähnten hochgradigsten Falle war nach 3—4 Tagen die wäßrige Sekretion, die wochenlang schon bestanden hatte, beseitigt; zugleich verschwand die Lungenblähung und der Leistenbruch trat spontan fast gar nicht mehr heraus. In den andern Fällen, namentlich den eitrigen, wurde die Eiterung jeden Tag etwas geringer, so daß nach 2 Wochen in einem seit über Jahresfrist bestehenden Falle nur noch vereinzelte Ballen ausgeleert wurden. Es empfiehlt sich, das Eukalyptusöl durch eine Maske einatmen zu lassen, die man am besten aus einer Düte herstellt. Die Einatmung erfolge 3—4 mal täglich zehn Minuten lang mit wiederholten Unterbrechungen. Außerdem läßt man nachts auf das Kopfkissen und Tags auf das Taschentuch etwas Eukalyptusöl auftropfen, um so Gelegenheit zur dauernden Einathmung zu geben.

Die Zahl der von mir beobachteten Fälle[2]) ist, wie erwähnt, gering, der Erfolg war aber so eindeutig prompt, daß ich hoffe, in gleichen Fällen stets den gleichen Erfolg erzielen zu können. Gewiß wird die Ergänzung durch Atemgymnastik öfters noch wünschenswert oder notwendig sein, wenn auch die von mir beobachteten Fälle mit dem Resultat zufrieden waren. Daß auch sonst das Eukalyptusöl bei stärkerer Bronchalsekretion vorteilhaft wirkt, sei nebenbei erwähnt.

[1]) Göppert, Manifeste und latente Insuffizienz der Exstirpation im Kindesalter. B. kl. W. 1914.

[2]) Das Material sollte von einem Doktoranden veröffentlicht werden.

Berichtigung

von

M. Hindhede.

In diesen Monatsheften, Juni 1915, S. 294, schreibt v. Noorden: „Recht bemerkenswert und ein Warnungssignal ist, daß die Versuchsperson Hindhedes, die monatelang mit sehr eiweißarmer, aber kalorisch zureichender Kost ernährt wurde, zwar das N-Gleichgewicht behauptete, aber am Schluß des Versuches nach den Kontrolluntersuchungen Vermehrens nur 3,7 Millionen Blutkörperchen im cmm hatte."

Hierzu ist zu bemerken, daß Vermehren nicht selbst die Zählung vorgenommen oder kontrolliert hat. Die Zahl 3,7 Millionen rührt von einer einzelnen Zählung eines jungen Studenten her. Als wir gleichzeitig einen anerkannten Spezialisten in Blutuntersuchungen, Dr. med. Kier Petersen, die Zählung kontrollieren ließen, wurden die folgenden Zahlen gefunden[1]):

	4 300 000
	4 480 000
	4 320 000
	4 320 000
	4 488 000
	4 748 000
Mittel:	4 444 000

Bei meinen zahlreichen Eiweißminimumsuntersuchungen habe ich nie konstatiert, daß die Blutkörperzahl vermindert wurde.

[1]) Skand. Archiv für Physiologie. 30. Bd., S. 161.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Neue Mittel.

Klinische Erfahrungen mit neuen Ersatzpräparaten des Morphins: Dihydromorphin und Diazetyldihydromorphin (Paralaudin). Von Karl Kolb. Aus dem Städtischen Krankenhaus (Vereinslazarett) in Schwenningen a. N. (D. m. W. 1915, S. 846.)

Dihydromorphin wirkt in doppelter Dosis ebenso wie Morphin, wird aber nur in subkutaner Injektion gut vertragen. Gewöhnung trat (im Rahmen der Beobachtung) nicht auf. Das Diazetyldihydromorphin (Paralaudin) wird in Gaben von 0,01 bis 0,02 g des salzsauren Salzes sowohl subkutan als auch per os gut vertragen. Auch bei ihm tritt keine Gewöhnung ein.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Behandlung der Pneumokokkeninfektionen, besonders des Ulcus corneae serpens, mit Äthylhydrocuprein (Optochin) Morgenroth. Von Th. Axenfeld und R. Plocher. Aus der Augenklinik in Freiburg i. B. (D. m. W. 1915, S. 845.)

Bestätigung der Beobachtungen Goldschmidts[1]) und anderer Autoren. Auch Axenfeld und Plocher bezeichnen das Optochin als ein sehr wertvolles Mittel zur Behandlung des Ulcus serpens, wenn dieses wie zumeist durch Pneumokokken hervorgerufen ist.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

[1]) Referat in d. Mh. 1914, S. 45 u. 664.

Untersuchungen über die Wirkung des künstlichen Kampfers. Von C. Lutz. Aus der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses in Berlin-Pankow. (B. kl. W. 1915, S. 322.)

Künstlicher Kampfer wurde in Form des nach der Vorschrift der Deutschen Pharmakopöe hergestellten Kampferöles verwandt, und zwar in Form der subkutanen Injektion von je 1 ccm. Die Untersuchung erstreckte sich auf die Beobachtung des Pulses und Blutdrucks. Irgendwelche schädlichen Nebenerscheinungen sind selbst bei häufigster Anwendung an keinem Patienten beobachtet worden. Der künstliche Kampfer ist demnach wohl imstande, den natürlichen in der Therapie zu ersetzen.

Thiele.

Neue Arzneinamen.

Mekonal, ein Schlafmittel. Von Schmidt in Bielefeld. (D. m. W. 1915, S. 888.)

Verf. hat Tabletten herstellen lassen, die aus 0,003 Morph. mur., 0,15 Natr. diäthylbarbit. und 0,3 Acid. acetylosalicylicum bestehen, und den neuen Namen über diese höchst einfache Mischung verhängt. Geschmackskorrigentien sind zugesetzt. Es wäre sehr interessant, wenn wirklich die Wirkung dieser geringen Salizylsäuredosis durch die Zugabe der noch kleineren Morphin- und Veronaldosen zu einer narkotischen gestaltet werden könnte. Den experimentellen

Beweis ist uns Verf. noch schuldig; seine klinischen Erfahrungen sind wohl kaum beweisend.
R. Koch (Frankfurt a. M.).

Noventerol, ein neues Darmadstringens. Von C. Bachem. Aus dem Pharmakologischen Institut in Bonn. (M. Kl. 1915, S. 808.)

Das Noventerol ist ein schwer lösliches Aluminiumsalz einer Tannin-Eiweißverbindung, das 50 Proz. Gerbsäure und 4 Proz. Aluminium gebunden an Milcheiweiß enthält. Es zeichnet sich vor anderen Präparaten durch besondere Schwerlöslichkeit im Magen aus, wobei allerdings aus der Mitteilung selbst hervorgeht, daß das Kalziumsalz der gleichen Verbindung die Aluminiumverbindung an Resistenz gegen den Magensaft noch übertrifft. Ein weiterer Vorzug soll ferner die Leichtlöslichkeit im Darm sein. Die adstringierende Wirkung des Tannins soll ferner durch die Aluminiumkomponente erhöht werden. Die Dosis beträgt etwa dreimal tägl. 1,0. 20 Tabletten zu je 0,5 g kosten 1 M. Hertz (Frankfurt a. M.).

Leukozon, ein neues Wundstreupulver. Von Dr. M. Anker in Berlin. (B. kl. W. 1915, S. 665.)

Leukozon der Firma Chem. Werke vorm. Dr. H. Byk, Lehnitz bei Berlin, stellt eine Mischung gleicher Teile Kalziumperborat und Talkum dar. Weitere Verdünnungen mit Talkum,

z. B. Leukozon — Talkum . . . aa 50,0
oder Leukozon 20,0 — Talkum 80,0

beeinträchtigen die „hervorragende austrocknende, reinigende und damit epidermisierende Wirkung“ dieses Wundheilmittels nicht.
Thiele.

Bekannte Therapie.

Sonnenbäder und Nervensystem. Von C. Römer. Aus der Inneren Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg. (D. m. W. 1915, S. 832.)

Sehr zu beherzigende Warnung vor den schädlichen Folgen, die nach Sonnenbädern eintreten können. In zwei Fällen wurde Meningitis serosa beobachtet. Der ärztlich unkontrollierbare Sonnenbadesport großstädtischer Schwächlinge ist zum gesundheitsschädlichen Unfug ausgewachsen.
R. Koch (Frankfurt a. M.).

Therapeutische Technik.

Über den Sitz des künstlichen Beines. Von R. Suchier in Freiburg. (Zbl. f. Chir. 22, 1915, S. 388.)

Auf Grund von Erfahrungen am eigenen Körper bestreitet Suchier die Angabe Riedels, daß die Prothese am aufsteigenden Schambeinast ihre Stütze finden soll, da hier leicht Dekubitus und Ekzem auftritt. Der von der Natur gegebene Unterstützungspunkt ist das Tuber ischii. Einen zweiten Widerspruch gegen Riedel enthält die Forderung, daß der Oberrand der Prothese nicht horizontal geschnitten sein, sondern vom Tuber ischii nach medial und lateral ansteigen soll. Magnus (Marburg).

Diathermieschädigungen und ihre Vermeidung durch den Pulsator unter gleichzeitiger Erhöhung der therapeutischen Wirkung. Von Dr. Bucky in Berlin. (M. m. W. 1915, S. 977.)

Die Diathermie muß, um unschädlich zu sein, vollkommen schmerzlos verlaufen. Als Elektroden werden Stanniolelektroden empfohlen, die, mit Seifenspiritus befeuchtet, mit Gummibinden am Körper befestigt werden. Durch Anwendung intermittierender Ströme (erzeugt durch den Pulsator von Siemens & Halske) läßt sich dem Körper bei gleicher Stromstärke die doppelte Kalorienzahl zuführen. Die Stromstärke und damit auch die therapeutische Wirkung läßt sich auf diese Weise über die sonst gegebene Grenze steigern; denn während der Strompause kann aus dem überhitzten Gewebe die überschüssige Wärme an die Umgebung abgegeben werden.
Jungmann.

Wundbehandlung.

Zur Frage der kriegschirurgischen Wundbehandlung. Von C. Lauenstein in Hamburg. (Zbl. f. Chir. 26, 1915, S. 457.)

Weitere Erfahrungen über die Verwendung von Silberplättchen in der Chirurgie. Von M. Vogel in Jena. (Ebenda, S. 460.)

Lauenstein betont, daß es sich in den Reservelazaretten in der Hauptsache um eine „Chirurgie der Eiterungen“ handele. Erstes Erfordernis ist auch bei diesen strengste Asepsis; nicht wischen oder tupfen, höchstens mit Kochsalzlösung spülen oder berieseln; die Umgebung gut mit Benzin reinigen. Verbände mit Gaze sind zu vermeiden, da die Granulationen in die Maschen hineinwachsen. Ein gutes Verbandmaterial ist der „weiße Silberverbandstoff“ von Credé, eine Schicht feinsten Silbers, die durch einen Klebstoff mit einer Lage feiner Gaze verbunden ist. Dieser Stoff läßt sich bequem sterilisieren und dann nach der Größe des Wundgebietes zurechtschneiden. Unter ihm heilen nicht nur granulierende Wunden gut, sondern auch transplantierte Flächen und Hautnähte.

Vogel verwendet seit 12 Jahren bei Transplantationen als Verbandmittel das



Blattsilber, das die Apotheker zum Überziehen von Pillen brauchen. Dieses Blattsilber wird auf Silkprotektiv aufgewalzt und so verwendet. Zur Befestigung dient weißer Seidenschleier, wie ihn die Damen tragen. Dieser wird überstehend geschnitten und der Rand mit Kollodium oder Mastisol festgeklebt. So ist ein Verbandwechsel möglich, ohne daß die Haut- und Silberläppchen sich verschieben. Magnus (Marburg).

Zur Wundbehandlung mit ultraviolettem Licht. Von M. Kork und A. Bäumer. Aus dem Seuchengenesungsheim in Ciechocinek. (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 259.)

Im Gegensatz zu anderen Erfahrungen waren die der Verff. keine besonders günstigen. Die Lichttherapie versagte bei tieferen Verletzungen und war bei oberflächlichen in ihrer Wirkung unsicher. Wegen des nicht sehr großen Materials lehnen es Verff. selbst ab, ein endgültiges Urteil zu fällen. Hertz (Frankfurt a. M.).

Deckung von Schädeldefekten aus dem Sternum. Von Paul Müller in Ulm. (Zbl. f. Chir. **23**, 1915, S. 409.)

Gestielte Haut-Periost-Knochenplastik aus dem Schädel selbst durch Abmeißeln der Tabula externa hat den Nachteil, daß die Technik schwierig und das Hämmern am Schädel für das Gehirn nicht gleichgültig ist. Es wird eine freie Knochentransplantion aus dem Sternum vorgeschlagen, die in zwei Fällen sehr befriedigende Resultate ergab und sehr empfehlenswert erscheint. Magnus (Marburg).

Die Verwendung des Fersenbeins und der Kniescheibe zur sekundären Stumpfdeckung nach Amputationen wegen Eiterungen. Von F. Oehlecker. (Zbl. f. Chir. **27**, 1915, S. 473.)

Wo man bei septischen Prozessen den Ober- oder Unterschenkel im unteren Drittel absetzen muß, wird zu einer „treppenförmigen Amputation“ geraten. Das einleuchtende Verfahren stellt einen modifizierten, zweizeitigen Gritti bzw. Pirogoff dar, indem ein langer Weichteillappen mit der Patella oder dem Tuber calcanei stehen bleibt. Dieser lange Lappen retrahiert sich während der offenen Wundbehandlung und wird später mitsamt dem genannten Knochenrest zur Deckung des Diaphysenstumpfes benutzt; meist genügt dabei zur Anfrischung der scharfe Löffel. Magnus (Marburg).

Über eine neue Behandlungsmethode von Verletzungen größerer Gefäße und Aneurysmen mittels Kapillardrainage und breitester Vereinigung der Wundflächen. Von W. Rühl in Dillenburg. (D. m. W. 1915, S. 710.)

Bei operierten Aneurysmen besteht die Hauptgefahr in der Vereiterung und septischen Infektion von Gefäßthromben. Verursacht sind diese schädlichen Erscheinungen durch die mangelhafte Bedeckung der Gefäßnähte mit granulationsbildendem Gewebe und durch die Reizwirkung eingeführter Tampons. Verf. adaptiert deshalb die Wundflächen über dem genähten Gefäß so gut als möglich und führt zur Drainage einige sterile Baumwollfäden bis in die Nähe des Gefäßes.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

Über Verletzungen von Magen und Darm durch das Infanteriegeschoß. Von Hans Boit. (D. m. W. 1915, S. 707.)

Von 72 konservativ behandelten Bauchschüssen starben 45 = 63 Proz. Von 50 Darmschüssen starben 42 = 84 Proz., von 13 Magenschüssen 3 = 15,3 Proz. Bei $^2/_3$ der obduzierten Darmverletzten hätte nach dem Obduktionsbefund ein Eingriff Aussicht auf Erfolg gehabt. Verf. macht den sehr einleuchtenden Vorschlag, bei größeren verlustreichen Schlachten bestimmte Feldlazarette nur für Bauchschußverletzte zu errichten.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Ein Universalapparat zur Dehnung von Kiefermuskeln und -bändern nach Schußverletzungen. Von Jul. Steinkamm. (D. m. W. 1915, S. 711.)

Die allmähliche Aufsperrung des Apparates und damit der Kiefer wird an Stelle der bisher üblichen Schraube durch Gummizug bewirkt. (Erhältlich bei Adalbert Schievekamp, Essen-Ruhr).

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über die Behandlung und Prognose ausgedehnter Harnröhrenzerreißungen. Von Bonne. (D. m. W. 1915, S. 709.)

Ein französisches Infanteriegeschoß war einem Soldaten in den rechten Glutäus maximus eingetreten und als Querschläger am Damm ausgetreten. Die Harnröhre war auf einer Strecke von 15 cm zerstört. Um einen eingeführten Katheter bildete sich im Laufe von etwa fünf Monaten eine neue Harnröhre aus Granulationsgewebe. Verf. glaubt — wohl mit Unrecht —, daß sich auch das Epithel und die Muskularis wieder regeneriert habe. Zwei ähnlich verlaufene Friedensverletzungen werden geschildert. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Theorie therapeutischer Wirkungen.

Über die Herabsetzung der Giftigkeit des Salvarsans durch Auflösung im Serum. Von W. Roick. Aus der Hautklinik in Jena. (M. Kl. 1915, S. 728.)

Verf. prüfte das Salvarsannatrium beim Kaninchen in konzentrierter Lösung in Wasser und in arteigenem Serum. Dosen, die in konzentrierter wäßriger Lösung den sofortigen Tod der Tiere zur Folge hatten, wurden, in der gleichen Menge arteigenen Serums gelöst, reaktionslos vertragen. Untersuchungen über die Vorteile der Salvarsanseruminjektionen beim Menschen sind noch nicht beendet. Hertz (Frankfurt a. M.).

Über die Absorption von Bakterien aus der Bauchhöhle. Von M. Sokolowski. (Zschr. f. Immun.Forsch. 22, 1914, S. 254.)

Bakterien, die in die Bauchhöhle geraten, z. B. bei eitriger Peritonitis, werden von den Lymphgefäßen des großen Netzes und des Zwerchfells aufgenommen und gelangen schon innerhalb weniger Minuten durch den Ductus thoracicus in den allgemeinen Blutkreislauf. Experimentell wurde gezeigt, daß Eis, auf die Bauchhöhle appliziert, die Absonderung der Lymphe verringert. Alkohol, Chloroform und physiologische Kochsalzlösung steigern die Lymphabsonderung. Wärmeanwendung ist ohne Einfluß. E. Jacobsthal (Hamburg).

Immunotherapie.

Überlegungen und Untersuchungen zur Frage des Vorkommens von Tuberkelbazillen im strömenden Blut. Von Erich Fischer. Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Berlin. (Zschr. f. Hyg. 78, 1914, S. 252.)

In äußerst sorgfältigen Untersuchungen — Kontrolle durch Mikroskop und Tierversuch — konnte Fischer bei menschlicher Tuberkulose niemals Tuberkelbazillen im kreisenden Blut finden. Im Gegensatz zu Bacmeister, Rabinowitsch und Liebmann wurde im Tierversuch durch Tuberkelinjektion niemals ein Übertritt von Tuberkelbazillen ins kreisende Blut, die sog. „Mobilisierung“ der Tuberkelbazillen, erzeugt.
E. Jacobsthal (Hamburg).

Kann das Wutserum die Tiere noch retten, wenn die Erreger bereits die Nervenzentren erreicht haben? Von C. Fermi. Aus dem Tollwutinstitut in Sassari. (Arch. di farmacol. sperim. 19, 1915, S. 467.)

Nein. An dem gleichen Tage, an dem das Gehirn infizierter Tiere virulent zu werden pflegt, hört auch die Schutzwirkung des Serums auf. Loewe.

Physikalische und diätetische Therapie.

Über Sekundärstrahlen und Sekundärstrahlentherapie. Von G. Großmann. (Fortschr. 22. 1914, S. 427.)

Aus den umfangreichen physikalischen Untersuchungen ergibt sich als praktisch wichtige Folgerung:

Die zerstreute Röntgenstrahlung hat gegenüber der Fluoreszenzstrahlung eine verschwindend geringe Wirkung. Auch die Wirkung der vom Sekundärstrahlensender ausgehenden β-Strahlung ist wegen ihrer geringen Reichweite gering anzuschlagen. (Ob das nicht nur physikalisch, sondern auch biologisch zutrifft, ist noch nicht entschieden. Ref.) Eine nennenswerte Steigerung der Wirkung der Röntgenstrahlen läßt sich nur mittels Suspensionen von Elementen großen Atomgewichtes erreichen, deren Fluoreszenzstrahlen eine große Reichweite haben — und zwar nur bei Verwendung von sehr harten primären Strahlen und bei einer Größe der suspendierten Teilchen von mindestens 2 μ Durchmesser. Dietlen.

Untersuchungen über Nährhefe. Von Max Schottelius. Aus dem Hygienischen Institut in Freiburg i. B. (D. m. W. 1915, S. 817.)

Untersuchungen an 10 Strafgefangenen einer Anstalt, in der die tägliche Brotration von 750 auf 250 g herabgesetzt werden mußte. Die 10 Gefangenen, denen vorher der Zweck des Versuches auseinandergesetzt worden war, erhielten vier Wochen lang erst 30 g, nach einer Woche 50 g, drei Tage später 75 g und wieder vier Tage später und von da an bis zum Abschluß des Versuchs 100 g Nährhefe. Die Tagesmenge wurde zu gleichen Teilen der Morgen-, Mittags- und Abendmahlzeit zugefügt. Fast durchweg wurde das Präparat gut vertragen. Von diesen mit Nährhefe ernährten Personen betrug der gesamte Reingewinn an Gewicht 4 kg, während bei 10 ohne Nährhefe ernährten Kontrollpersonen ein Gewichtsverlust von zusammen 9 kg zu verzeichnen war. Die Gefangenen lobten die gute Wirkung des Präparates auf das Allgemeinbefinden. Verf. kommt zu dem Ergebnis, daß sich die Nährhefe gut als Eiweißersatzmittel in geeigneten Grenzen verwenden lasse. — Betrachtet man die quantitativen Verhältnisse, insbesondere die geringen absoluten Hefemengen, so kommt man doch wohl zu der Ansicht, daß es sich nicht um ein Ersatz-, sondern um ein Zusatzmittel handelt, das die Ausnutzbarkeit des verfütterten Eiweißes zu steigern vermag (Quarteinwirkung? Analogie mit anderen Zusatzstoffen[1])?). R. Koch (Frankfurt a. M.)

[1]) Vgl. z. B. das Referat S. 463.



Fleischextrakte und Surrogate. Von V. Schminck. (Tidskrift for Kemi, Farmaci og Terapi 1915, S. 189.)

Während das Produkt der Liebig-Gesellschaft als echter und reiner (wenn auch nicht gerade von frischem Fleisch stammender)[1]) Fleischextrakt nur 23 Proz. Mineralstoffe, darunter 2,6 Proz. Kochsalz, dagegen 7,8 Proz. Phosphorsäure enthält, ergibt die Analyse dieser Stoffe bei Maggis Bouillonkapseln 58 bzw. 52 bzw. 1,8 Proz.[2]), bei dem Knorrschen Präparat 60, 54, 0,32 Proz., schließlich bei den Präparaten Ochsena, Phönix und Plantox 58—76, 55—71, 0,48—0,28 Proz. Kreatinin, von dem Liebigs Extrakt bis zu 6 Proz. enthält, war bei Knorr und Maggi nur in kleinsten Mengen, bei den letztgenannten drei Präparaten überhaupt nicht nachweisbar.

Loewe.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Infektionskrankheiten.

Erysipel behandelt mit Diphtherieserum. Von Dr. H. Koller in Winterthur. (Korr.Bl. f. Schweizer Ärzte 1915, S. 789.)

1 Fall, mit 2 Injektionen (1. 3000 A.-E., 2. 1500 A.-E.) behandelt, fieberte glatt ab und heilte schnell. Traugott (Frankfurt a. M.).

Die chirurgische Behandlung der gastrischen Krisen bei der Tabes dorsalis. Von Dr. G. Patry. (Revue médicale de la Suisse romande 1915, S. 297.)

Ein vom Verf. operierter, gut verlaufener Fall gibt ihm Veranlassung, die Klinik, pathologische Anatomie, interne und vor allem chirurgische Behandlung der Erkrankung zu besprechen. Die Laminektomie und Durchschneidung der hinteren Wurzeln nach Förster soll trotz der hohen Operations-Mortalität ausgeführt werden. Traugott (Frankfurt a. M.).

Fleckfieber.

● **Das Fleckfieber und seine Bekämpfung.** Von Fritz Kirstein. (Vöff. M.Verwaltg. 4, H. 9.) Berlin, B. Schoetz, 1915. Preis 1,20 M.

Das Büchlein bringt in übersichtlicher Zusammenstellung alles Wissenswerte über das Fleckfieber. Für den praktischen Arzt, dem in den jetzigen Kriegszeiten ganz unvermutet Fleckfieberfälle begegnen können, ist es daher zu empfehlen. Besonders gut sind die sanitätspolizeilichen Bestimmungen und die praktischen Maßnahmen zur Bekämpfung der Kleiderlaus, des Überträgers des Fleckfiebers, dargestellt. Die Anwendung von ätherischen Ölen empfiehlt Kirstein nicht; ihm hat sich Naphthalin und Kampfer am meisten bewährt. Er gebraucht diese Stoffe entweder als Pulver (mindestens einen Teelöffel voll Naphthalin in die Kleider streuen!), oder als Lösungen (5 proz. Naphthalin-Terpentin oder 5—10 proz. Naphthalin-Benzinlösung). Die Terpentinlösung wird auf die Kleider aufgeträufelt; in die Benzinlösungen werden die Wäschestücke eingelegt und dann ausgewunden. Die Methode wird besonders für das Pflegepersonal bei Fleckfieberpatienten empfohlen. Ref. möchte schließlich hinzufügen, daß bei der großen Wichtigkeit und Schwierigkeit der Fleckfieberdiagnose noch ein diagnostisches Hilfsmittel hätte erwähnt werden müssen: die Exzision eines Stückchens Haut vom Lebenden oder der Leiche; hier findet sich nach den Untersuchungen E. Fraenkels meistens eine für Fleckfieber typische histologische Veränderung an den arteriellen Gefäßen, die die Diagnose zuweilen bei Versagen aller anderen Kriterien ermöglicht.

E. Jacobsthal (Hamburg).

Zur Behandlung und Ansteckungsverhütung des Flecktyphus. Von Artur Hartmann in Heidenheim i. Br. (D. m. W. 1915, S. 861.)

Hartmann erinnert daran, daß Curschmann den Flecktyphus behandelte, indem er die Kranken nach Möglichkeit der freien Luft aussetzte. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Tetanus.

Glyzerinphosphorsaures Magnesium (Merck) als Ersatz bei der Behandlung des Tetanus. Von G. Zuelzer in Berlin. (B. kl. W. 1915, S. 689.)

Verf. hat Patienten pro die 6—8 Injektionen (intraven. u. intramusk.) von 10 ccm einer 25 proz. Lösung ohne Schädigung zugeführt (intralumbal 5 ccm). Die klinische Beobachtung läßt die Überlegenheit des glyzerinphosphorsauren Magnesiums gegenüber dem Sulfat deutlich erkennen, wenn bislang auch Heilerfolge bei Tetanus nicht beobachtet werden konnten. Thiele.

Zur Salvarsanbehandlung des Tetanus. Von Oberarzt Dr. Rothfuchs. Aus dem Hafenkrankenhause zu Hamburg. (M. m. W. 1915, S. 980)

Bericht über 14 Fälle, von denen nur zwei tödlich verliefen. In den meisten Fällen

[1]) Vgl. S. 192.

[2]) Vgl. auch S. 529.

wurden Antitoxin und Salvarsan kombiniert angewandt, in den leichten Fällen Salvarsan allein; es bestand der Eindruck, daß Salvarsan den Tetanus günstig beeinflußt. Jungmann.

Typhus.

Zur Symptomatologie, Diagnostik und Behandlung des Typhus abdominalis, nebst Bemerkungen über die Typhusschutzimpfung. Von Friedrich Schultze in Bonn. (D. m. W. 1915, S. 697.)

Der Nutzen der Bäderbehandlung ist gering. Kaltwasserbehandlung ist nur bei schwerer Betäubung und sehr hoher Temperatursteigerung indiziert. Im allgemeinen sind Bäder von 32° C zweckmäßig, die langsam auf 28° C abgekühlt werden. Wenn es auch nicht zweifelhaft ist, daß von manchen Kranken feinzerteiltes Fleisch und Gemüse vertragen wird, so besteht doch kein Grund, diese Nahrungsmittel zu verabreichen. Der daniederliegende Appetit ist nach Schultze ein Fingerzeig der Natur, daß zu große Nahrungsmengen vermieden werden sollen. Selbst Rekonvaleszenten reagieren auf feste Kost häufig mit Fieber. Es entsteht kein Skorbut bei gemüsefreier Kost und kein Ödem durch flüssige Kost. Die Typhusschutzimpfung verleiht auch nach Schultzes Beobachtungen keinen absoluten Schutz.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Erfahrungen über Bakteriotherapie des Typhus abdominalis. Von G. Holler. Aus der k. k. Kranken- und Verwundetenstation in Sternberg. (M. Kl. 1915, S. 639.)

Verf. macht eine vorläufige kurze Mitteilung über seine günstigen Erfahrungen mit der Bakteriotherapie des Typhus abdominalis. Seine so behandelten Fälle verliefen nach Art von Abortivtyphen, was sich in frühzeitigem Abfall der Temperatur, dem Allgemeinbefinden und dem Blutbild ausdrückt. Verwendet wurde zum größten Teil die Vincentsche Äthervakzine in Dosen von 50—100 Millionen Keimen intravenös oder subkutan. 25—30 Min. nach der Injektion traten starke Reaktionen (Schüttelfrost, Temperaturanstieg auf 41—42°, Gefäßkollaps) auf, denen in den nächsten 12 Stunden Temperaturabfall und Besserung des Allgemeinbefindens folgte. Die Reaktion war heftiger bei der intravenösen Anwendung der Vakzine. Deshalb behandelte Verfasser schwerere, länger bestehende Erkrankungen mit täglichen, bis zur Besserung fortgesetzten subkutanen, frische mit intravenösen Injektionen, wobei oft eine Einspritzung genügte. Als Kontraindikation der Bakteriotherapie wurden erhebliche Kreislaufstörungen, Lungenkomplikationen und Blutungen angesehen. Mit Nutzen wurde gleichzeitig Blutkohle verabfolgt. Hertz (Frankfurt a. M.).

Abortivbehandlung von typhösen Krankheiten. Von Sadakichi Ichikawa. (Zschr. f. Immun.Forsch. 23, 1914, S. 32.)

Ichikawa stellt seine Typhusvakzine so her, daß Typhuskulturen mit den im Typhusrekonvaleszentenserum enthaltenen Schutzstoffen beladen und dann gewaschen werden. Die Bazillen werden nicht durch Erhitzung abgetötet. Dieser sogenannte sensibilisierte Impfstoff wird intravenös eingespritzt (entsprechend $^1/_{30}$ Öse). Mit subkutaner Anwendung des Typhusimpfstoffes wurden keine sicheren Resultate erhalten. Die beigefügten Fieberkurven zeigen in der Tat ausgezeichnete Erfolge. Kurz nach der Einspritzung pflegt ein Schüttelfrost mit Temperatursteigerung und dann ein kritischer Fieberabfall mit dauernder völliger Entfieberung einzutreten. Auch ein Paratyphus wurde so mit Erfolg behandelt. An Komplikationen traten Darmblutungen, Hämoptoe, Nasenblutungen und Hautblutungen, aber immer nur leichten Grades, auf; Herzschwächung ist eine Gegenanzeige der Behandlungsmethode. Die Arbeit von Ichikawa hat das Verdienst, daß die in letzter Zeit so häufig angewandte Vakzinebehandlung des Typhus systematisch studiert worden und in Aufnahme gekommen ist. E. Jacobsthal (Hamburg).

● **Über den Fornetschen Typhusimpfstoff.** Von Otto Lentz. (Vöff. M.Verwaltg. 4, H. 8.) Berlin, B. Schoetz, 1915. Preis 1,60 M.

Im Tierversuch erweist sich der Fornetsche Typhusimpfstoff — eine durch Dialyse peptonarm gemachte abgetötete Typhusbazillenkultur — als weniger wirksam als der Kollesche Impfstoff. Am Menschen zeigten sich bei therapeutischen Versuchen (3 Fälle) keine deutlichen Erfolge; allerdings wandte Lentz den Impfstoff nur subkutan und in relativ niedrigen Dosen (0,5; 1,0; 1,5 ccm) an. Trotzdem traten mehrfach Kollapse auf. Noch wichtiger ist das relativ häufige Auftreten von Typhusrezidiven nach Anwendung des Fornetschen Impfstoffs. Lentz glaubt das mit dem geringen immunisatorischen Effekt des Impfstoffs erklären zu sollen. Todesfälle kamen nicht vor. E. Jacobsthal (Hamburg).

Tuberkulose.

● **Tuberkulose und Mutterschaft.** Von Dr. C. A. Credé-Hoerder. Berlin, S. Karger, 1915. 94 S. Preis 2,50 M.

Die Tuberkulose der Frau und besonders der schwangeren Frau ist sicher ein sehr



beachtenswerter Faktor bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. Das Buch des Verf. will hierzu einen Beitrag liefern und bringt auf Grund reicher eigener Erfahrung und auf Grund von exaktem Studium der Frage konkrete Vorschläge. In mehreren einleitenden Kapiteln wird die pathologische Anatomie tuberkulöser Veränderungen in graviditate sowie ihre Ätiologie besprochen. Die engen klinischen Beziehungen zwischen Tuberkulose und Gestation werden ausführlich erörtert und durch Sammelstatistiken vor allem der günstige Einfluß einer rechtzeitig eingeleiteten Therapie auf den Verlauf der Erkrankung gezeigt. Credé verlangt insbesondere, daß jede tuberkulöse Frau, die gravide wird, diätetisch behandelt und sorgfältig ärztlich überwacht wird. Reichliche Zufuhr von Kalk und Eisen in der Nahrung, wobei Mineralwässer gute Dienste leisten, Hautpflege, Regelung des Stuhls und alle anderen hygienischen und diätetischen Maßnahmen, die wir allen graviden Frauen anraten, müssen bei tuberkulösen Schwangeren ganz besonders genau befolgt werden.

Die ärztliche Überwachung hat für regelmäßige Temperaturmessungen zu sorgen, für Kontrolle des Körpergewichts, des Urins und des Lungenbefundes, um eventuelle Komplikationen, wie Hyperemesis, Nephritis, Kehlkopftuberkulose u. a., sofort zu erkennen, da diese erfahrungsgemäß auf den tuberkulösen Prozeß in der Schwangerschaft außerordentlich begünstigend wirken und eine strikte Indikation zur Unterbrechung der Gravidität bilden. Sub partu soll bei der tuberkulösen Frau, sobald es ohne Gefahr möglich ist, die Austreibungsperiode mit ihrer starken Inanspruchnahme der Bauchpresse und damit der Atmungsmuskulatur und Lunge durch Forceps abgekürzt werden.

Ergibt sich im Verlauf der Beobachtung einer tuberkulösen Gravida ein Fortschreiten des Lungenprozesses, so ist die Schwangerschaft zu unterbrechen. Verf. legt auf die Tuberkulinreaktion zur Prognosenstellung gerade in der Schwangerschaft großen Wert. Die Einzelheiten seiner Indikationsstellung und die von manchem Gynäkologen verlassene Technik der operativen Unterbrechung müssen im Original nachgelesen werden. Sehr beherzigenswert ist die auch schon von anderen aufgestellte Forderung der Zusammenarbeit des Gynäkologen mit einem Internisten oder einem erfahrenen praktischen Arzt.

Zweifellos wichtig ist auch die Forderung der Trennung der tuberkulös erkrankten Mutter von den noch gesunden Familienmitgliedern.

Alle diese Forderungen sind wesentlich besser als jetzt zu erfüllen durch Einrichtung von zentralen Fürsorgestellen, wo ein Internist den Zustand der tuberkulösen Erkrankung beurteilt und ein Geburtshelfer die Prognose der Entbindung stellt, von wo weiter die Schwangere in ein Krankenhaus oder eine Heilstätte geschickt werden kann, am besten in eine Spezialheilstätte für schwangere tuberkulöse Frauen, wo man allen Indikationen gerecht werden kann, die sich aus der gemeinsamen Arbeit von zwei spezialistisch geschulten Ärzten ergeben.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Richtlinien der Kriegstuberkulosebehandlung. Von C. Kraemer in Stuttgart. (Zschr. f. Tbc. **24**, 1915, S. 178.)

Verf. stellt die dringende Forderung auf, tuberkuloseverdächtige und an Bronchialdrüsentuberkulose erkrankte Soldaten bei positiver Tuberkulinreaktion so lange mit Tuberkulin zu behandeln, bis sie tuberkulinfest oder, wenn sich das nicht erreichen läßt, wenigstens symptomfrei geworden sind. Denn Tuberkulinfestigkeit, nicht Erhaltung der Tuberkulinempfindlichkeit, sei das erwünschte Resultat. Leichte Tuberkulose sei fast immer Bronchialdrüsentuberkulose. Bei positiver Tuberkulinreaktion können Erscheinungen verschiedenster Art, z. B. Verdauungsstörungen und rheumatische Beschwerden, Äußerungen einer bestehenden Tuberkulose sein. Es sei Zeitverschwendung, solche Kranke klimatisch-diätetisch in Heilstätten zu behandeln, während sie durch Tuberkulinbehandlung in beschränkter Zeit geheilt werden können. Wenn erst die Tuberkulinfestigkeit erreicht sei, könnten die Genesenden der Truppe sofort wieder zugeteilt werden. Hingegen gehörten die offenen Tuberkulosen, die nur sehr selten und dann erst nach sehr langer Zeit für den Militärdienst in Betracht kommen, in die Heilstätten.

Hier wird also ein extremer Standpunkt vertreten. Kraemer verteidigt diesen Standpunkt durch die Ergebnisse seiner außergewöhnlich großen Erfahrung und durch theoretische Erwägungen. Es will Ref. scheinen, als ob die bisher gesammelten Erfahrungen und die experimentell erworbenen Erkenntnisse dafür sprechen, daß es zu weit gegangen ist, tuberkuloseverdächtige Menschen, die auf Tuberkulin reagieren, als Tuberkulosekranke anzusehen, wenn der Verdacht auf Tuberkulose sonst nur wenig gestützt ist. Es kommt hier sehr viel auf die Stärke des Verdachtes an. Unter den Soldaten, die etwa über Brustschmerzen klagen, etwas husten und sich matt fühlen, sind sicher sehr viele,

die auf Tuberkulin positiv reagieren. Es ist auch sehr wahrscheinlich, daß bei vielen dieser Halbkranken die Tuberkulose als Krankheitsursache eine Rolle spielt. Wollte man aber alle diese durch viele Monate oder Wochen hindurch mit Tuberkulin behandeln, so würde zweifellos ohne Not dem Heere eine gewaltige Anzahl Menschen entzogen. Hingegen spricht viel dafür, solche Soldaten dann mit Tuberkulin zu behandeln, wenn sie wegen ihres schlechten Allgemeinbefindens ohnedies lazarettbedürftig sind. Was Kraemer für die Behandlung der Bronchialdrüsentuberkulose fordert, scheint durchführbar und nützlich. Ob aber wirklich in diesen Fällen die erworbene Tuberkulinfestigkeit Heilung bedeutet, das kann gerade durch die Verhältnisse, die der Krieg geschaffen hat, der Erklärung näher gebracht werden. Es ist zu wünschen, daß Untersuchungen in dieser Richtung von den Militärsanitätsbehörden planmäßig ausgeführt werden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Behandlung der Tuberkulose. Von F. Jessen. Aus dem Waldsanatorium in Davos. (Zschr. f. Tbc. **24**, 1915, S. 197.)

Bei beginnender Tuberkulose sollen schöne Erfolge mit intravenösen Milchsäureinjektionen erzielt werden. Injiziert wird 1 proz. Milchsäurelösung ein- bis zweimal wöchentlich bis einmal monatlich. Die Größe der Einzeldosis ist nicht angegeben, beträgt also mutmaßlich 1 ccm der Lösung oder weniger. Der Methode liegt die Tatsache zugrunde, daß Tuberkelbazillen in Kultur durch verdünnte Milchsäure abgetötet werden (!). Außerdem wurde Verf. durch den Umstand angeregt, daß die Partialantigene (Deycke und Much) durch Behandlung von Bazillen mit verdünnten Säuren gewonnen werden. Von der Behandlung mit den Partialantigenen selbst wurden teils keine Wirkungen, teils scheinbare Besserungen gesehen, die genau wie bei anderen Tuberkulinbehandlungen „von besonders schweren Rückfällen gefolgt waren“. — Die theoretische Begründung des Verfahrens ist sicher falsch; außerdem muß an die Gefahr der Entstehung von Arterienveränderungen durch chronische Milchsäuregaben (O. Loeb) gemahnt werden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Ergebnisse der Krankenhausbehandlung bei Lungentuberkulose. Von C. Moewes. Aus der inneren Abteilung des Stubenrauch-Kreiskrankenhauses in Berlin-Lichterfelde. (Zschr. f. Tbc. **24**, 1915, S. 168.)

Übersicht über die Behandlungsergebnisse an tausend Kranken aller Stadien. Die besten Ergebnisse hatte die Tuberkulinbehandlung. Auch mit dem künstlichen Pneumothorax wurden gute Ergebnisse erreicht. Hingegen versagten Behandlungsversuche mit Lezithin-Kupferinjektionen und mit dem Friedmannschen Mittel. R. Koch (Frankfurt a M.).

Die Tuberkulinbehandlung im Kindesalter. Von Dr. H. Koch. Aus der k. k. Universitäts-Kinderklinik in Wien. (M. m. W. 1915, S. 906.)

Alttuberkulin wird zweimal wöchentlich subkutan an immer neuer Hautstelle in 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung in Dosen von 0,001 mg bis 1 mg injiziert. Die Steigerung der Dosen erfolgte in geometrischer Progression nach dem Grundsatz der möglichst reaktionslosen Durchführung der Kur. Die Erfolge waren in leichten und mittelschweren Fällen größtenteils gute. Jungmann.

Die Röntgenstrahlen im Kampf gegen die Tuberkulose, speziell der Lungen. Von Dr. M. Fränkel. (Fortschr. **22**, 1915, S. 482.)

Aus dem die bisherigen Erfahrungen zusammenfassenden Referat interessiert hier die Mitteilung, daß der Verf. bei 80 Fällen von Lungentuberkulose, und zwar auch bei schwereren, in 64 Fällen Besserungen erzielt hat, die nicht nur subjektiver Art waren, sondern in Verminderung und Verschwinden des Auswurfes und der Bazillen, Geringerwerden und Aufhören der pathologischen Atemgeräusche, Aufhellen von Drüsenschatten und Gewichtszunahme bestehen sollen.

Dietlen.

Über eine Behandlungsmethode der chirurgischen Tuberkulose in der Ebene. Von E. Kisch. Aus der Chirurgischen Klinik in Berlin und dem Cecilienheim in Hohenlychen. (Arch. f. klin. Chir. **106**, 1915, S. 706.)

Sonnenbehandlung — bei anfangs vorsichtiger Dosierung — kombiniert mit Bierscher Stauung und Jodmedikation ist imstande, Heilungen herbeizuführen. Die Stauung wird dreimal am Tage für je 4 Stunden angelegt, je eine Stunde Pause dazwischen. Immer 10 Minuten vor Anlegen der Binde wird Jodnatrium verabreicht, bei Erwachsenen 3,25 g pro die, zwischen 10 und 14 Jahren 1,0, unter 10 Jahren 0,5 g. Die kranke Region wird nicht fixiert; es werden sogar während der Stauung vorsichtige Übungen unternommen, jedoch nicht über die Schmerzgrenze hinaus. Für die Sonnenbehandlung erscheint wesentlich die Staubfreiheit der Luft, so daß für derartige Anstalten eine genügende Entfernung von der Großstadt gefordert werden muß. Magnus (Marburg).

Frauenkrankheiten. Geburtsstörungen.

Über den Nutzen der Vorbereitung der Patienten vor gynäkologischen Operationen. Von Dr. O. J. Rapin. (Revue médicale de la Suisse Romande 1915, S. 389.)

Besprechung der wohl allgemein gebräuchlichen Untersuchung und Vorbereitung der Kranken vor größeren operativen Eingriffen. Nichts Neues. Traugott (Frankfurt a. M.).

Zur Behandlung der Schwangerschaftsniere und Eklampsie. Von W. Geßner. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 457.)

„Richtigstellungen" zu den Bemerkungen Stöckels. Die Polemik bezieht sich auf anatomische Fragen und beeinflußt die Beurteilung, die Ref. der Geßnerschen Methode hat zuteil werden lassen[1]), in keiner Weise. Traugott (Frankfurt a. M.).

Die Anwendung der Hypophysensubstanzen in der Geburtshilfe. Von A. Foges. (W. m. W. 1914, S. 1004.)

Uterusruptur bei Gebrauch von Pituitrin. Von Dr. Züllig-Arosa. Aus dem Kantonsspital in Münsterlingen. (M. m. W. 1915, S. 743.)

Wie bereits von anderen beschrieben[2]), wurde auch in Zülligs Fall die Pituitrinwirkung ungünstig beeinflußt durch die abnorme Größe des Fötus, das Alter der Frau, die hohe Geburtenzahl und das enge Becken. Diese Gegenindikationen sind also bei Anwendung der im allgemeinen so wertvollen Hypophysenpräparate zu berücksichtigen. Jungmann.

Von Foges findet man jedoch in einer die Beweiskraft solcher Einzelfälle durchaus herabsetzenden Weise betont, daß die Hypophysenextrakte bei richtiger Beobachtung aller Bedingungen besonders in der Austreibungsperiode ein unentbehrliches Mittel zur Behandlung sekundärer Wehenschwäche sind, daß sie ferner in der Nachgeburtsperiode und beim Kaiserschnitt kombiniert mit den verschiedenen Mutterkornpräparaten ein ausgezeichnetes Mittel zur Bekämpfung der atonischen Nachblutungen bieten. J. Novak (Wien).

Hautkrankheiten.

Weizenstärke als Hautmittel und ihr Ersatz. Von P. G. Unna. (Derm. Wschr. 1915, S. 473.)

Verf. unterstützt und begründet ausführlich den zuerst von Halle gemachten, zeitgemäßen Vorschlag, das Amylum tritici während der Kriegszeit aus dem Arzneischatz des Dermatologen zu streichen. Seine Nachforschungen ergaben, daß allein im Eppendorfer Krankenhaus der jährliche Verbrauch von Weizenstärke, die fast nur zu Streupudern Verwendung findet, sich auf über 1000 kg beläuft. In den Zinkpasten soll das Amylum durch Kieselguhr (entsprechend der Zusammensetzung der Unnaschen Zinkpaste: Terrae silic. 5,0, Zinci oxydat. 2,5, Olei arachidis 10, Adipis suilli 60), oder durch Kalzium- und Magnesiumkarbonat ersetzt werden. Zur Puderbereitung genügen vollkommen die mineralischen Pulver, wie Bolus, Zinkoxyd, Talk und Kaolin. Br. Bloch.

Über die Behandlung der Psoriasis mit ultraviolettem Licht. Von Linser. Aus der Hautklinik in Tübingen. (M. Kl. 1915, S. 751.)

Über 100 Fälle von Psoriasis wurden mit ultraviolettem Licht behandelt. Verf. hatte den Eindruck, daß die Erfolge besonders günstige waren. Er bestrahlte bis zum Eintritt deutlicher entzündlicher Reaktion an den erkrankten Stellen. Bei vorsichtigerer Bestrahlung waren die Resultate weniger gut. Die Frage der Dauerheilung läßt sich noch nicht mit Sicherheit beantworten. Hertz (Frankfurt a. M.).

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Sehnensutur und Sehnentransplantation. Von J. Jensen und C. D. Bartels. (Arch. f. klin. Chir. 106, 1915, S. 408.)

Nach Untersuchungen am Reichsversicherungsamt in Kopenhagen sind die Resultate der Sehnennähte nicht gut; die Ursache ist Infektion oder zu lange Immobilisierung. Im Tierversuch ließ sich einwandfrei nachweisen, daß frühzeitige Bewegung und Belastung der genähten Sehne die Heilung beschleunigt und das funktionelle Resultat verbessert. Praktisch wird aus den Experimenten der Schluß gezogen, daß man die Sehne sowie die Sehnenscheide sorgfältig mit Jod-Chromkatgut nähen, sie höchstens für 2—3 Tage fixieren und dann bewegen soll. Das sehr resistente Katgut ließ sich noch nach 107 Tagen nachweisen, so daß der Vorteil gegenüber der Verwendung von Seide nicht ersichtlich ist; im übrigen erscheint der Gedanke, die genähte Sehne früh durch Spannung und Belastung wieder in Funktion zu setzen, sehr beachtenswert. — Bei großer Diastase oder unsicherer Naht ist die Überbrückung mit Faszie vorteilhaft. Autoplastisch transplantierte Sehnen heilen prompt ein; ebenso scheinen die Versuche homoplastischer Transplantation auf Grund der Tierexperimente ermutigend. Magnus (Marburg).

[1]) S. 230 u. 278.

[2]) Vgl. z. B. die Referate in diesen Mh. 1913, S. 748 u. 817.

Augenkrankheiten.

Die Behandlung der Gono-Blennorrhöe der Neugeborenen und Erwachsenen an der Berner Universitäts-Augenklinik. Von A. Siegrist und P. Schenderowitsch. (Klin. Mbl. f. Aughlk. **54**, 1915, S. 228.)

Sehr günstige Erfahrungen mit Kollargol- sowie mit Syrgolbehandlung; 3 proz. Kollargollösung anfangs stündlich, später 2—3 stündlich jeweils nach vorheriger Reinigung des Bindehautsackes mit warmer 2 proz. Borlösung eingeträufelt. Keine Eisumschläge, sondern 1/2 Stunde nach der Einträufelung für die Dauer einer halben Stunde warme Borumschläge; vorher Borvaselin in den Bindehautsack streichen! Syrgol wurde in 5 proz. Lösung, im übrigen genau wie Kollargol angewandt. Bei der Syrgolbehandlung trat bei Neugeborenen oft übelriechender Durchfall mit Verschlechterung des Allgemeinbefindens ein, vermutlich durch direkte Einwirkung des vom Tränennasengang aus in die Verdauungswege geratenen Medikaments auf den Darm.

Halben (Berlin).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

● **Systematische Ermittelung von Typhusbazillenträgern und deren medizinalamtliche Kontrolle.** Von Oskar Fischer. (Vöff. M.Verwaltg. **4**, H. 8.) B. Schoetz, Berlin 1915. Preis 1,60 M.

An interessanten Beispielen wird gezeigt, welche schwierigen, aber lohnenden Aufgaben die Aufdeckung von Bazillenträgern bietet. Um die Gefahren durch Bazillenträger zu verringern, werden folgende Vorschriften vorgeschlagen: Reinigung der Hände nach jedem Stuhlgange mit einem mit Brennspiritus getränkten Läppchen; die hierzu nötige Blechbüchse — die das Typhusuntersuchungsamt gratis liefert — hat der Bazillenträger stets bei sich zu tragen. Ermahnung zur Reinlichkeit der Hände, Benutzung von Klosettpapier, Reinhaltung des Klosettsitzes, Kalkmilchdesinfektion der Abortgrube, gesonderte Aufbewahrung der Leibwäsche, die vor dem Waschen gekocht werden soll.

E. Jacobsthal (Hamburg).

Der Krieg und die Tuberkulose. Von Effler in Danzig. (Zschr. f. Tbc. **24**, S. 161.)

Durch den Krieg war anfänglich Unordnung in die Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose geraten. Diese Unordnung ist bereits wieder behoben. Eines der wichtigsten Kampfmittel ist die Massenbelehrung.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Beitrag zum Studium der Ätiologie des endemischen Kropfes. Von Fr. Messerli. Aus dem Hygienischen Institut in Lausanne. (Zbl. f. Bakt. **75**, 1915, S. 211.)

Ratten erhielten monatelang vergleichend einwandfreies Lausanner Quellwasser und Wasser aus der Kropfgegend (Payerne). Das Wasser aus der Kropfgegend erzeugte bei den Tieren makroskopisch und mikroskopisch leicht erkennbare Kröpfe. Das Wasser von Payerne ist ein stark verunreinigtes Oberflächenwasser, in dem auch Colibazillen, Paratyphus B-Bazillen und Proteus nachweisbar waren. Die „Kropfratten" hatten eine größere Mortalität. Bei ihnen fanden sich oft Milztumor, Diarrhöen, Lähmungen der Hinterbeine (Zeichen chronischer Infektionen).

E. Jacobsthal (Hamburg).

Vergleichende Untersuchungen über ungeziefertötende Mittel. Von Küster und H. Günzler. (Hyg. Rdsch. **26**, 1915, S. 465.)

Die Autoren prüften so ziemlich sämtliche bisher zur Läuseabtötung bekannten Mittel. Gesichtspunkte der Prüfung waren: Wirksamkeit der Dämpfe bei Zimmertemperatur, Unschädlichkeit für den Menschen, Preis, Einfachheit der Anwendung, Feuerungefährlichkeit. Von allen am meisten zu empfehlen sind: 1. Lausofan (ein Cyclohexanon mit Zusatz eines weniger flüchtigen zyklischen Alkohols), als Puder oder Lösung anzuwenden; 2. das Globol (p-Dichlorbenzol). Dieses riecht weniger angenehm als Lausofan. Zum Reinigen des Körpers empfehlen Küster und Günzler eine 10—20 proz. Globollösung in Rüböl (einzureiben), zum Bestäuben der Kleider 20 proz. Puder mit Kieselgur-Talkum; 3. Trikresol.

Zum Töten der Läuse in den Kleidern ist das Einschlagen in Papier über Nacht nach Zusatz des Vertilgungsmittels zu empfehlen.

E. Jacobsthal (Hamburg).

Herstellung wirksamer Ungeziefermittel. Von Dr. F. Rabe. (Apoth. Ztg. 1915, S. 398.)

Verf. empfiehlt die billigen, angenehm riechenden Kienölpräparate: Kienölsalbe, Kienöl-Bolus, Kienöl-Kieselguhr gegen Ungeziefer.

Thiele.

● **Über Trinkwasserversorgung im Felde nebst Vorschlägen über die Verwendbarkeit vulkanischer Filtermaterialien.** Von Dr. A. Hambloch und Dr. C. Mordziol. Berlin-Braunschweig-Hamburg, G. Westermann, 1915, 37 S. Preis 1,25 M.

In ihrer größeren ersten Hälfte gibt die Schrift nach einer Zusammenstellung der Vor-



schriften der K. S. O. und der kriegsministeriellen Verfügungen zur Regelung der Trinkwasserfrage im Felde eine gute Übersicht über die Verfahren der Wassergewinnung und -Reinigung im Felde. Beachtenswert sind vor allem die Ausführungen über die geologischen Gesichtspunkte, die bei der Wassergewinnung und -Beurteilung heranzuziehen sind. An Reinigungsverfahren finden sich die Kleinfilter, Filterwagen und fahrbaren Trinkwasserbereiter berücksichtigt, ferner die ortsfesten Wasserreinigungsanlagen, bei denen die verschiedenen Methoden der Sandfiltration, die Schnell- und die natürliche Bodenfiltration, schließlich das Ozonverfahren besprochen werden. Der zweite Teil des Heftchens geht dann auf die Versuche der Verf. ein, die porösen Materialien vulkanischer Herkunft, wie sie bei der biologischen Abwässerreinigung bereits mit Vorteil Verwendung gefunden haben, zur Trinkwasserreinigung heranzuziehen. Bei dem Vulkanitverfahren der Verf. sind jene vulkanischen Basaltlavaschlacken, die sogen. Krotzen, zu einem Filterfüllstoff von verschiedener Korngröße bzw. zu Filterscheiben von verschiedener Porengröße verarbeitet. Die Abbildungen zeigen, in welcher Weise dieses Material zur Konstruktion von kleineren oder größeren Filterröhren, Filterbrunnen oder Sammelwasserversorgungsanlagen sowie auch von Enteisenungsanlagen verarbeitet werden kann. Eine Tafel demonstriert die bessere physikalische Eignung des rauhen Vulkanitkorns zur Filterung, verglichen mit den glatten Oberflächen des Quarzsandes; die chemisch-bakteriologischen Ergebnisse tun die Leistungsfähigkeit der Anlagen gegenüber Sandfiltern dar. Loewe.

Über die Verwendung des Glyzerins zur Sterilisation von Instrumenten. Von G. Seiffert und A. Spiegel. (Zbl. f. Bakt. **75**, 1914, S. 518.)

Die Abtötung pathogener Keime unter Glyzerineinwirkung. Von G. Seiffert. (Ebenda, S. 644.)

Es wird ein Instrumentensterilisator empfohlen, in dem das Glyzerin durch Thermoregulator bei 120° gehalten wird. In 1 Minute sind alle Keime, auch Sporenträger sicher getötet (B. tetani wurde nicht geprüft. Ref.). Der Vorteil gegenüber dem Ölbad von Conradi besteht vor allem darin, daß die Instrumente nicht schlüpfrig werden; durch Einlegen in sterile Kochsalzlösung wird das Glyzerin entfernt bei gleichzeitiger Abkühlung. Die Schneiden der Messer werden bei dem Verfahren nicht stumpf.

Auch zur Sterilisation der Berkefeldkerzen — z. B. bei Hauswasserleitungen — wird das Einlegen in das Glyzerinbad empfohlen. Für Laboratoriumsfilterkerzen würde Ref. allerdings seine Bedenken haben.

In der zweiten Arbeit bestätigt Seiffert die Tatsache, daß die Intensität der Glyzerineinwirkung sehr von der Temperatur abhängig ist. Da insbesondere die Einwirkung auf Staphylokokken bei Eisschranktemperatur minimal ist, fragt es sich, ob die Glyzerinlymphe nicht zunächst kurze Zeit bei 20 bis 30° ohne Schädigung des Vakzinevirus unter Glyzerin gehalten werden kann, um damit die Eitererreger zu töten.

E. Jacobsthal (Hamburg).

Zur Verwendung des Ozons für Luftdesinfektion. Von B. Galli-Valerio. (Zbl. f. Bakt. **75**, 1915, S. 93.)

So ausgezeichnete Resultate das Ozonverfahren bei der Wassersterilisation gibt, so wertlos ist es zur Luftsterilisation. Es muß also vor Ankauf der Luftozonisatoren gewarnt werden. E. Jacobsthal (Hamburg).

Nahrungsmittelhygiene.

Nährwert des Strohmehles. Von Prof. Dr. Zuntz. („Kriegskost", herausgegeben von Zentral-Einkaufsgesellschaft Berlin 1915, Nr. 19.)

Nach Zuntz' Versuchen gewinnt das Schwein aus feinst gemahlenem Stroh kaum 1/6 soviel Nahrung als aus dem gleichen Gewicht Roggenmehl (wie vorauszusehen! Ref.). Außerdem wird durch die Füllung mit Stroh die Absonderuug der Verdauungssäfte so gesteigert, daß der Körper erhebliche Mengen Eiweiß mit dem Kote verliert. Beim Menschen liegen die Verhältnisse noch ungünstiger.

Thiele.

Der Wert des Kaninchenfleisches für die Volksernährung. Von Schottelius in Freiburg. (D. m. W. 1915, S. 712.)

Schottelius war wegen seiner kürzlich[1]) geäußerten Ansicht über die Minderwertigkeit des Kaninchenfleisches und die mangelnde Rentabilität der Zucht mehrfach angegriffen worden. Diesen Angriffen gegenüber hält er seine Ansicht aufrecht.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Neuzeitliche Milchpulver. Von Dr. N. Gerber. (Chem. Ztg. 1915, S. 796.)

Gerber bezeichnet in seiner Übersicht über die Verwertung und Herstellung von Milchpulvern das sogenannte Spray- oder Truefood-Verfahren als das beste, da es allein eine Vollmilchlösung liefert, wobei kein Milchfett ausgeschieden wird und am wenigsten Albuminate durch die Sedimentierprobe nachgewiesen werden können. Thiele.

[1]) Vgl. das Referat S. 282.



Das Nützliche und Schädliche im Kaffee unter besonderer Berücksichtigung des Thum-Verfahrens. Von Dr. H. Freund in München. (Pharm. Zentralh. 1915. S. 343.)

Empfehlung des nach dem Thumschen Verfahren hergestellten Thum-Kaffees für gegen Vollkaffee empfindliche Individuen.

Thiele.

Spirituosenpräparate. Von Kappeller und A. Gottfried. (Ber. d. Nahrungsmittel-Unters.-Amtes Magdeburg 1914, S. 15ff. — Zit. nach Zschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel 1915, S. 44.)

Ein als Teru-Rum-Punsch bezeichnetes körniges Pulver bestand aus aromatisiertem und mit etwas Fruchtsäure versetztem Zuckerpulver, das mit braunem Teerfarbstoff gefärbt war. Rumbestandteile waren abwesend. Lediglich der Zuckergehalt bedingt den Wert des Präparates.

2 Spirituosen in Tuben bestanden aus gallertartigen Massen. Sie enthielten neben Edelbranntwein Traganth als Verdickungsmittel. Die hergestellten Getränke waren trübe und wenig ansprechend. Thiele.

IV. Toxikologie.

Medizinale Vergiftungen.

Nierenreizung nach Novokainanästhesie. Von R. Morian in Essen. (Zbl. f. Chir. 28, 1915, S. 493.)

In 5—10 Proz. der Fälle trat Eiweißausscheidung auf. Die Stelle der Operation sowie Menge und Konzentration der injizierten Flüssigkeit waren gleichgültig. Es fanden sich Spuren von Albumen bis zu $^1/_2$ pro Mille, hyaline und granulierte Zylinder, rote Blutkörperchen und Leukozyten. — Die Beobachtung widerspricht den bisherigen Erfahrungen und wird nachzuprüfen sein. Magnus (Marburg).

Serumexanthem mit Grünsehen nach Einspritzung von Tetanus-Antitoxin. Von F. Callomon. (M. Kl. 1915, S. 752.)

Bericht über einen Fall, bei dem 13 Tage nach Injektion von 100 I.-E. Tetanusantitoxin gleichzeitig mit einem Serumexanthem mehrere Stunden anhaltendes Grünsehen auftrat. Irgendwelche anderen Arzneimittel waren nicht verabfolgt worden. Hertz (Frankfurt a. M.).

Die Prophylaxe der Serumkrankheit, im besonderen nach antianaphylaktischen Schutzimpfungen. Von R. Otto und P. A. Hoefer. Aus dem Institut „Robert Koch". (Zschr. f. Hyg. 80, 1915, S. 1.)

Die gefährlichen Zufälle bei Serumanwendung beruhen bekanntlich auf der sogenannten „Anaphylaxie"; sie können dann auftreten, wenn der Körper bereits Gegenstoffe gegen das eingespritzte Serum besitzt. Einzelne Individuen besitzen schon von Natur solche Überempfindlichkeit („primäre Serumanaphylaxie"), insbesondere erfahrungsgemäß solche mit irgendwelchen „Diathesen" (Asthma, Urtikarianeigung); andere erwerben die Überempfindlichkeit nach einer früheren Einspritzung von Heilserum. Es hat sich nun gezeigt (Otto, Besredka), daß überempfindliche Individuen durch Einspritzung sehr geringer, untertötlicher Mengen von Serum, sei es subkutan, sei es intravenös, vor der Gefahr der sonst sicher tötlichen intravenösen Einspritzung großer Serummengen geschützt sind. Auf Grund von Tierversuchen empfehlen Otto und Hoefer eine derartige „Schutzimpfung" des Menschen durch subkutane Einspritzung von 0,5 bis 1,0 ccm des Serums 3—4 Stunden vor der Einspritzung größerer Mengen Heilserums, besonders vor intravenöser Injektion. Besondere Indikation: 1. bei schon früher mit Heilserum Behandelten, 2. bei „Idiosynkrasikern". Bei ganz schweren Diphtheriefällen muß natürlich darauf verzichtet werden.

Ebenso kann das von E. Merck hergestellte „Öltrockenserum" empfohlen werden, bei dem die Gefahr geringer ist; es wird allerdings langsamer resorbiert. In Betracht kommt schließlich das „eiweißarme" (gereinigte) Diphtherieserum von Ruete-Enoch, dessen Injektion jedoch schmerzen soll.

E. Jacobsthal (Hamburg).

Sonstige Vergiftungen.

Ist die Behandlung von Giftschlangenbissen mit Kalium hypermanganicum von Nutzen? Von Widenmann. Aus dem Institut „Robert Koch". (Zbl. f. Bakt. 74, 1914, S. 617.)

Das Kalium hypermangan. wirkt durch Oxydation des Schlangengiftes. Darum kommt es darauf an, es möglichst schnell nach dem Biß anzuwenden, und zwar unter Abschnürung der Bißwunde direkt über der verletzten Stelle und noch einmal etwas höher, unter tiefer Inzision der Wunde mit Auswischen und Ausblutenlassen und Einreibung von 1 Proz. der Lösung in reichlicher Menge bis an die perivaskulären Räume der tiefen Gefäße. Offene Wundbehandlung, dann möglichst bald Serumeinspritzung. Es hat sich nämlich gezeigt, daß in den Fällen, wo im Tierexperiment das Leben der Tiere durch Kal. hypermangan. nicht mehr gerettet werden konnte, doch eine sehr beträchtliche Lebensverlängerung gegenüber den Kontrollen ein-

trat. In praxi ermöglicht also der Zeitgewinn eine spätere erfolgreiche Serumbehandlung. E. Jacobsthal (Hamburg).

Hautreiz durch Vanillentinktur. Von Wm. Leggett. (Pharm. Journ. 92, 1914, S. 870.)

Auftreten einer krätzeartigen Rötung der Kopf-, Stirn-, Ohren- und Halshaut nach Gebrauch von Haarwasser, das auf 10 Teile 1 Teil Vanillentinktur neben Chinin und Lavendelspiritus enthielt. — Vermutlich handelt es sich um eine Verfälschung der verwendeten Vanille durch hautreizende Substanzen (Lack). Thiele.

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Abführmittel: Frambopurgin. Abführbonbons mit Himbeergeschmack[1]). — Reaktol-Brunnen 2 und 5. Beide Präparate enthalten nach A. Beythien und H. Hempel[2]) neben anorganischen Salzen Stärkemehl, Brunnen 5 außerdem noch Phenolphthalein. — Zehr-Majamin-Milch. Diese „kondensierte Zehr-Yoghurt-Milch" besteht nach A. Beythien und H. Hempel[3]) aus einem halbfesten Gemisch von Kartoffelstärke, Wasser, Kochsalz, Magermilchquark und Milchsäure.

Atheroid. Benzinersatz für wundärztliche Zwecke. Eine Mischung von Schwerbenzin und Schwefeläther. Fabrikant: Elfer in Wien[4]).

Aguttan siehe Rheumatismusmittel.

Alpenkräutertee ist nach A. Beythien und H. Hempel[2]) ein Gemisch aus Sandelholz, Huflattichblättern und Knöterichstengeln neben geringen Mengen Ringelblumen, Kakaoschalen, Blüten der Schafgarbe, vereinzelten Lavendelblüten, Fenchelfrüchten und Ritterspornblüten.

Antiformin siehe Desinfektionsmittel.

Arsen-Fortonal-Tabletten. Jede Tablette enthält außer Fortonal (Eisen-Lezithin) 0,5 mg arsenige Säure in gebundenem Zustand. Fabrikant: Dr. E. Keller in Zürich[5]).

Asthmamittel, Tuckers, besitzt auch nach Untersuchungen von A. Beythien und H. Hempel[2]) die in der Literatur[6]) angegebene Zusammensetzung; neben salpetrigsaurem Salz 0,7 Proz. Kokain.

Barbiton. Englischer Name für Veronal[5]).

Benegran siehe Wundheilmittel.

Blockbrot siehe Nährpräparate.

Bolucarbon-Tabletten. Die Tabletten enthalten Bolus, Benzonaphthol und Tierkohle[1]).

Bonal siehe Nervenstärkungsmittel.

Brosia siehe Nährpräparate.

Calcoskleral-Sirup siehe Rachitismittel.

Calcreose enthält Kalk und Kreosot in Form einer lockeren Kombination und will ein Heilmittel gegen Tuberkulose sein! (Herstellerin: The Maltbie Chemic. Co., Newark, N.J.)[7]).

Cargentos. Kolloidales Silberoxyd der Firma H. K. Mulfort & Co. in Philadelphia, das durch Einwirkung von Alkali auf Silbernitrat bei Gegenwart von Kasein dargestellt wird. Schwarze, in Wasser lösliche Schuppen mit 50proz. Silbergehalt[8]).

Cephaelin-Sirup Lilly ist ein Sirup, der 0,088 g Cephaelin in Form des salzsauren Salzes in je 100 ccm enthält. Cephaelin ist bekanntlich ein zweites mit Emetin zusammen die Wirkung bedingendes Alkaloid der Ipecacuanha, das in der vorliegenden Spezialität in reiner Form verarbeitet ist. Dosierung: 5—10 mg entsprechend etwa 5—10 ccm des Sirups. Hersteller: Eli Lilly & Co. in Indianapolis[9]).

Coladin siehe Trunksuchtsmittel.

Cresco siehe Nährpräparate.

Creveline siehe Salben und Pasten.

Curol siehe Menstruationsmittel.

Dermocrucin siehe Salben und Pasten.

Dermotherma ist nach A. Beythien und H. Hempel[10]) eine Seifenlösung mit etwa Parfüm und Kampfer „zum Schutze gegen die Hautkälte". 140 g kosten 2,00 M.!

Desinfektionsmittel: Antiformin. Dieses zur Stuhldesinfektion empfohlene

1) Pharm. Zentralh. 1915, S. 357.
2) Pharm. Zentralh. 1915, S. 373.
3) Pharm. Zentralh. 1915, S. 375.
4) Pharm. Post 1915, Nr. 47.
5) Pharm. Weekbl. 1915, S. 965.
6) Vgl. z. B. diese Mh. S. 174.
7) Journ. of the Am. Med. Assoc. 1915, S. 2155.
8) Pharm. Weekbl. 1915, S. 966.
9) Journ. of the Am. Med. Assoc. 1915, S. 2067.
10) Pharm. Zentralh. 1915, S. 374.



Mittel besteht aus einer wäßrigen Lösung von Natriumhypochlorit und Ätznatrium. Der Preis von 3,00 M. für 1 kg ist zu hoch, da 1 kg Liquor Natrii hypochlorosi nur 40 bis 50 Pf. kostet[11]). — Formlution A. Eine aromatisierte wäßrige Auflösung von Seife und Formaldehyd[11]). — Ozonreicher Waldduft. Dieser „Zimmerdesinfektionsduft" erwies sich als eine Lösung von 28 Proz. Kiefernnadelöl in 88 Proz. Spiritus[3]); die Wirkung dürfte sich lediglich auf eine Geruchsverbesserung beschränken. — Providol-Seife. Die als Desinfektionsmittel angepriesene Seife enthält nach A. Beythien und H. Hempel größere Mengen Quecksilber[10]). — Sifloral H und B. Nach A. Beythien und H. Hempel zwei alte bekannte Desinfektionsmittel: H, eine braune Flüssigkeit, ist eine Kresolseifenlösung, B stellt eine Formalinseife dar[11]).

Digosid ist nach F. Wratschko[12]) ein neues saponinfreies Digitalispräparat, das als weißes, amorphes Pulver aus der Digitalisdroge nach besonderem Verfahren gewonnen wird; pharmakologische und klinische Versuche stehen noch aus.

Dispargen (Chem. Fabrik Reisholz, Dresden) ist ein Schwesterpräparat des Elektrokollargols-Heyden; beide sollen das Elektrargol der Firma Clin-Paris ersetzen. Das Präparat enthält etwa 30 Proz. reines Silber; die wäßrige Lösung ist lange haltbar und kommt 2proz. in Ampullen zu 2,1 und 5,1 ccm in den Handel. Zur ersten Injektion gebraucht man die kleinere, später die größere Dosis; bei Kindern wird mit 1 ccm einer 2proz. Lösung begonnen[13]).

„Englisches Pastetengewürz" siehe Gewürzspezialitäten.

Ergin. Ergin IX ist ein auf chemischem Wege dargestelltes Wehenmittel. Fabrikant: Hoffmann-La Roche & Co. in Basel[1]).

Fichtennadelpräparate: Pinofluol. Tabletten für Fichtennadel-Kräuterbäder der Pharmakon-Ges. in Frankfurt a. M. 12 Bäder 3,00 M.[14]). — „Santas", Fichtennadelbad, ist nach A. Beythien und H. Hempel[3]) eine Auflösung von Koniferenöl und etwas Seife in — manchmal nicht pyridinfreiem! — Spiritus.

Flake white. Die Anwendung dieses in Amerika beliebten Schönheitsmittels hatte nach G. W. Robinson[15]) schwere Nervenlähmungen und andere Zeichen von Bleivergiftung zur Folge. Das Mittel besteht größtenteils aus Bleisubkarbonat.

Formlution A siehe Desinfektionsmittel.

Fosfossina siehe Rachitismittel.

Frambopurgin siehe Abführmittel.

Gelopol siehe Rheumatismusmittel.

Gewürzspezialitäten: „Englisches Pastetengewürz". Das Pastetengewürz von angenehm aromatischem, ziemlich mildem Geschmack bestand nach T. F. Hanausek[16]) aus gepulvertem Anis, Piment, Kardamonen und Mutternelken. — „Kunstpfeffer". Dieses Pfeffersurrogat ist nach T. F. Hanausek ein gelblichgraues Pulver mit ziemlich scharfem Pfeffergeschmack, aber kaum an Pfeffer erinnerndem Geruch, das sich als ein Gemisch von 1/6 echtem, schwarzem Pfeffer, 1/6 Cayennepfeffer und 2/3 Buchweizenmehl erwies[17]). — Pfefferex, nach T. F. Hanausek ein grauweißes, scharf schmeckendes Pulver von der Zusammensetzung[18]): Wasser 12,81 Proz., Asche 6,9 Proz., Sand 1,55 Proz., Stickstoff 3,36 Proz., Stärke 34,53 Proz., Ätherextrakt 5,18 Proz., Alkoholextrakt 22,24 Proz., Rohfaser 4,96 Proz. nach Weender-Verf., 11,38 Proz. nach Königs Verf., ätherische Öle 0,29 Proz., Bleizahl 0,312 Proz. Hirse und Buchweizenteile mikroskopisch nachweisbar.

Gloria siehe Menstruationsmittel.

Glyphocosin siehe Hustenmittel.

Grandiosa siehe Nährpräparate.

Helmon siehe Nervenstärkungsmittel.

Hexsantol-Kapseln. Die Kapseln enthalten 0,1 g Hexamethylentetramin, 0,05 g Kawa-Kawaharz, 0,2 g ostindisches Sandelöl und etwas Pfefferminz[1]).

Hustenmittel: Glyphocosin. Ein Sirup, der Kodein und Kreosot enthält[1]). — Pertussin. Die braune, trübe, sirupöse Flüssigkeit erwies sich bei der Untersuchung durch A. Beythien und H. Hempel[19]) als eine Auflösung von Thymianextrakt und 40 Proz. Zucker in Wasser. — Valda-Pastillen. Die Pastillen bestehen nach A. Beythien und H. Hempel[10]) aus einer künstlich grüngefärbten Grundmasse von Gummi und Zucker,

[11]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 376.

[12]) Zschr. d. Allgem. österr. Apoth. Ver. 1915, S. 215.

[13]) Pharm. Post 1915, S. 470 u. 481.

[14]) Pharm. Ztg. 1915, S. 473.

[15]) Journ. of the Am. Med. Assoc. 1915, S. 814.

[16]) Arch. f. Chem. u. Mikr. 1914, S. 116; zit. n. Zschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel 1915, S. 41.

[17]) Arch. f. Chem. u. Mikr. 1914, S. 64; zit. n. Zschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel 1915, S. 41.

[18]) Ber. d. Untersuchungsamtes Mannheim 1913, S. 11; zit. n. Zschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel 1915, S. 41.

[19]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 372.



welche als wirksame Bestandteile Eukalyptol und Menthol enthält.

Jaccolade siehe Nährpräparate.

Kolamint siehe Nervenstärkungsmittel.

Kräutertinktur. Nach A. Beythien und H. Hempel[2]) ein alkoholischer Auszug bitterschmeckender Drogen (Enzian und Rhabarber).

Kunstpfeffer siehe Gewürzspezialitäten.

Lactoka siehe Nährpräparate.

Lahmanns vegetabilische Milch siehe Nährpräparate.

Lausofan siehe Ungeziefermittel.

Lenicet-Mundwasser. Ein basisches Lenicet-Sauerstoff-Menthol-Thymol-Gemisch in „fester Form" der Firma Dr. R. Reiß in Berlin-Charlottenburg und Wien; es soll nach dem Ergebnis einer bakteriologischen Untersuchung von bemerkenswerter antiseptischer Wirksamkeit sein[20]).

Lytussin. Eine Einreibung gegen Lungentuberkulose; enthält Menthol, Kampfer u. a. Kann auch bei bronchitischen Erkrankungen angewandt werden. Darsteller: F. Reichelt in Breslau[21]).

Maggis Suppenwürze[22]). 24 im Jahre 1913 von J. M. Krasser[23]) vorgenommene Untersuchungen ergaben als Mittelwerte: spez. Gew. 1,2699, Wasser 50,39 Proz., organische Stoffe 31,07 Proz., Stickstoff 4,53 Proz., Asche 18,54 Proz., Chlornatrium 16,22 Proz. Reduzierende Stoffe nicht vorhanden. — Nach A. Wingler und F. Eisenlohr[24]) war die mittlere Zusammensetzung von 26 in der Maggischen Fabrik notariell erhobenen Proben Suppenwürze spez. Gew. 1,2696, Wasser 50,41 Proz., organische Stoffe 31,33 Proz., Stickstoff 4,56 Proz., Asche 18,26 Proz., Chlornatrium 15,83 Proz., Phosphorsäure 1,069 Proz.

Magnetische Flüssigkeit. Diese von einem sog. „Magnetopathen" für 12,00 M. verkaufte Flüssigkeit war nach A. Beythien und H. Hempel[10]) farb-, geruch- und geschmackloses Leitungs- oder Brunnenwasser ohne magnetische Eigenschaften!!

Magnetische Watte. Einfache Verbandwatte desselben Kurpfuschers, der gewöhnliches Wasser als „Magnetische Flüssigkeit" bezeichnet. (A. Beythien und H. Hempel)[10]).

Majapan siehe Nährpräparate.

Menstruationsmittel: „Curol", Menstruationstropfen. Hat nach A. Beythien und H. Hempel[19]) dieselbe Zusammensetzung wie die Menstruationstropfen „Prinzesse"[25]) in etwas größerer Verdünnung mit H_2O. Preis für die 75 g-Flasche 3,00 M.!! — „Gloria", Menstruationstee. Nach A. Beythien und H. Hempel[19]) einfach das zerkleinerte Kraut von Cnicus benedictus (Kardobenediktenkraut). Preis für 38 g 1,00 M.; im Großhandel kostet sonst 1 kg 1,10 M., im Kleinhandel 40 g 20 Pf.! — „Princesse", Französische Menstruationstropfen. Die wasserhelle, in einem Fläschchen mit unorthographischer Angabe auf der Etikette befindliche Flüssigkeit besteht nach A. Beythien und H. Hempel[19]) lediglich aus einer Auflösung von wenig Nelkenöl in 40proz. Spiritus. Wirksame Stoffe fehlen also gänzlich.

Milchonin siehe Nährpräparate.

Muscamor siehe Ungeziefermittel.

Nährpräparate und Kräftigungsmittel: Blockbrot (Globulinbrot). Der Hersteller Apotheker J. Block berichtet[26]) über die Darstellung von Globulinbrot (deutsch: „Blutbrot"!). — Brosia, Dresdner Honigpulver, ist nach A. Beythien und H. Hempel ein bekanntes Gemisch von Rohrzucker mit etwas Weinsäure, Teerfarbe und Aromastoffen[27]). — Cresco. Ein Nährmittel der Niederländischen Cresco-Gesellschaft, welches 90 Proz. Eiweiß, 2 Proz. Lezithin und glyzerinphosphorsauren Kalk enthält[28]). — Grandiosa, „kein Heilmittel, sondern ein Kräftigungs- und Stärkemittel", besteht nach A. Beythien und H. Hempel[3]) aus einem Gemisch von Kakao, Zucker, Getreide- und Leguminosenmehl, vielleicht sind noch geringe Mengen sog. „Nährsalze" zugesetzt. — Jakkolade. Dieser „beste Ersatz für Schokolade" besteht nach Treue[29]) aus Kakao, Kokosfett und Zucker, ist also eine mit Kokosfett verfälschte Schokolade, deren Verkauf gegen § 367, Ziffer 7 des Str.G.B. verstößt. — Lactoka. Trockenmilch-Kakaowürfel[1]). — Lahmanns vegetabilische Milch. Die Untersuchung durch Fr. Litterscheid und Ed. Brust[30]) ergab:

[20]) Pharm. Ztg. 1915, S. 439.

[21]) M. Kl. 1915, S. 568.

[22]) Vgl. auch das Referat S. 519.

[23]) Ber. d. landw.-chem. u. Lebensmittel-Untersuchungsanstalt Bregenz 1913, S. 5.

[24]) Ber. d. Untersuchungsanstalt Konstanz 1914, S. 7.

[25]) Siehe weiter unten.

[26]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 324.

[27]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 301.

[28]) Pharm. Weekbl. 1915, S. 967.

[29]) Jahresber. d. Untersuchungsamtes Bielefeld 1913, S. 24.

[30]) Jahresber. d. Untersuchungsamtes Hamm (Westf.) 1913, S. 9.



Wasser 22 Proz., Asche 1,39 Proz., Fett 25,3 Proz., Proteïn 9,42 Proz. Das Fett besaß eine Brechung von 64,1 bei 25°; Jodzahl 92,1, Verseifungszahl 190,2; es entstammt demnach den Mandeln. — Majapan. Majapan, „das Brot des Lebens", ist nach A. Beythien und H. Hempel[3]) ein Pulvergemisch von Magermilchpulver, Zucker und Natriumkarbonat in Waffelgebäck gefüllt. — Milchonin, „Nahrungs- und Genußmittel für den Frühstückstisch", stellt nach A. Beythien und H. Hempel[27]) ein Gemisch von Kunsthonig und Magermilch dar. — Reichsnahrung mit Eisen, Pfeiffers, ist nach A. Beythien und H. Hempel[10]) eine Mischung von Malzextrakt und Eisen (0,31 Proz.). — Rekofortin. Eine Mischung von Magermilch und Kasein mit 5 Proz. Eier-Lezithin von Dr. K. Aschoff in Bad Kreuznach[31]). — Soja, Delwerks. Die Untersuchung von Treue[34]) ergab, daß trotz des Aufdrucks „Größter Nährwert" auf dem Originalpaket und trotz des hohen Gehalts der Sojabohnen an Fett und Eiweiß jeder aus solchen hergestellte Aufguß, also auch der Aufguß aus dem vorliegenden Sojakaffee, sehr arm an Extraktstoffen, Fett, Lezithin und Eiweiß ist. Ein Nährwert kommt also bei diesem Fabrikat ebensowenig in Frage wie bei andern Kaffeesurrogaten. — Vero. Der „Fleischsaft Vero" ist nach Treue[35]) sehr arm an Albumin, im übrigen reich an Albumosen und Peptonen, durch Glyzerin und Kochsalz haltbar und schmackhaft gemacht. Dieser „für frischen Fleischsaft angepriesene Ersatz" ist jedenfalls in seiner Hauptbezeichnung „Fleischsaft Vero" unzutreffend, daneben findet sich allerdings die Angabe der richtigen Zusammensetzung. — Vitagen. Ein Kaseïnpräparat der Firma John Lorimer in London mit 5 Proz. Glyzerophosphaten[33]). (Unter dem gleichen Namen ist bereits ein Eisenpräparat im Handel!) — Wöppchenbrot. Die Darstellung dieses Blutbrotes, dessen Stickstoffsubstanz zu 94 Proz. ausgenutzt werden soll, wird beschrieben[36]).

Nervagenin siehe Nervenstärkungsmittel.

Nervagin siehe Nervenstärkungsmittel.

Nervenstärkungsmittel: „Bonal", Nerventropfen. Nach A. Beythien und H. Hempel[10]) eine wäßrig alkoholische Auflösung von Baldrianöl, Zimtöl und Nelkenöl; die unrichtige Etikettenaufschrift zählt noch Menthol und Kampfer auf. — Helmon-Extrakt. Dieser „Lebensretter bei schwachen und kranken Nerven usw." stellt nach A. Beythien und H. Hempel[2]) als trübe, braune, süßschmeckende Flüssigkeit einen wäßrigen Auszug indifferenter Vegetabilien dar. — Kolamint. Pfefferminze mit Kola. Fabrikant: F. Vaal in Rotterdam[37]). — Nervagenin. Ein flüssiges Arzneipräparat der Pharmakon-Ges. in Frankfurt a. M., das bei Neuralgie, Nervosität und Schlaflosigkeit Verwendung finden soll[38]). — Nervagin. Enthält nach J. Friedländer[39]) die wasserlöslichen Bestandteile der Baldrianwurzel in unveränderter Form. — Sano-Kapseln. Diese von der Firma Spiecker & Co. in Berlin-Steglitz als „hervorragendes Nervenkraft- und Stärkungsmittel" angepriesenen Kapseln enthalten nach C. Mannich und B. Kather[32]) in einer aus eingedickter Milch bestehenden Grundmasse je 0,243 g Kalziumglyzerophosphat. 20 Kapseln kosten 1,80 M.! — Sedna. Ein Auszug von Kokablättern und Kolanüssen in Portwein, nebst Fleischsaft. Anwendung als tonischer Wein. Hersteller: Deans, Logan & Co. in Belfast[33]). — Sirup. Colae compos. Eine verbesserte Vorschrift wird mitgeteilt: Chinin. hydrochlor. 0,2, Strychnin. nitric. 0,04, Acid. citric. 0,2 werden in so viel Wasser gelöst, daß das Gewicht 10,0 beträgt. Dann werden zugefügt: Sir. Sacch. 195,0, Natr. glycerinophosph. sol. (50proz.) 10,0, Extr. Colae fluid. 10,0, Ferr. oxyd. sacch. 15,0. Auf je 240,0 werden 4 Tropfen Oleum Corticis Aurantii zugesetzt und dann filtriert[40]).

Oku siehe Rheumatismusmittel.

Original-Reichel-Extrakt zu Limonadensirup mit Zitronengeschmack. Nach Bekundung von Sachverständigen vor dem Kammergericht besteht der Extrakt aus einer künstlich gefärbten Weinsäurelösung mit Spuren von Zitronenöl aus Zitronenschalen[41]).

Ouabain-Ampullen H., W. & Co. enthalten je 0,5 mg kristallisierten Ouabains. Hersteller: Hynson, Westcott & Co., Baltimore[9]).

Ozonreicher Waldduft siehe Desinfektionsmittel.

Pertussin siehe Hustenmittel.

---

[31]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 337.

[34]) Jahresber. d. Untersuchungsamtes Bielefeld 1913, S. 17.

[35]) Jahresber. d. Untersuchungsamtes Bielefeld 1913, S. 22.

[36]) Südd. Apoth. Ztg. 1915. S. 261

[37]) Pharm. Weekbl. 1915, S. 968.

[38]) Pharm. Ztg. 1915, S. 410.

[39]) Klin.-ther. Wschr. 1914, H. 11; zit. n. Pharm. Zentralh. 1915, S. 279.

[32]) Apoth. Ztg. 1915, S. 366.

[33]) Pharm. Weekbl. 1915, S. 817.

[40]) Pharm. Weekbl. 1915, S. 821.

[41]) Apoth. Ztg. 1915, S. 331.

Petrin-Tabletten siehe Rheumatismusmittel.

Pfefferex siehe Gewürzspezialitäten.

Pinofluol siehe Fichtennadelpräparate.

Plagin siehe Ungeziefermittel.

Princesse siehe Menstruationsmittel.

Providol-Seife siehe Desinfektionsmittel.

Pyrogen-Watte siehe Oku.

Rachitismittel: Calcoskleral-Sirup. Der Sirup enthält 10 Proz. Kalksalze, teils an Chlor, teils an organische Säuren gebunden. Darsteller: Dr. K. Aschoff in Bad Kreuznach[31]). — Fosfossina. Eine Ersatzzubereitung für Phosphatine Fallières[42]).

Raphanol, Succus Raphani sativi. Dieser gegen Gallensteinleiden wirksam sein sollende Preßsaft von Raphanus sativus enthielt: 4,78 Proz. Trockenrückstand, Zucker 3 Proz. (vor der Inversion; 0,4 Proz. nach der Inversion, auf Saccharose ber.), Spiritus 13 Proz. C. Hugenholtz[43]) gibt die Darstellung eines ähnlichen Präparates aus Rettichpreßsaft an, welches als Ersatz für das teure Raphanol verwendet werden kann.

Reaktol-Brunnen 2 und 5 siehe Abführmittel.

Reichsnahrung, Pfeiffers, siehe Nährpräparate.

Rekofortin siehe Nährpräparate.

Rheumalgin siehe Rheumatismusmittel.

Rheumatismus- und Gichtmittel: Aguttan ist 8-Oxychinolinsalizylsäureester, von der Firma Athenstaedt & Redeker hergestellt. Im Gegensatz zum bekannten „Atophan" soll es die Harnsäurebildung verhindern und trotzdem nach Versuchen von Brugsch[44]) zur Behandlung chronisch-irregulärer Gicht geeignet sein. Dosis pro die 1—1,5 g 14—21 Tage, später von 8 zu 8 Tagen mit 1—3 Tagen Pause in gleicher Dosis, zweckmäßig mit Vichywasser oder Natriumbikarbonat. — Gelopol sind Geloduratkapseln, welche Atophan enthalten. Darsteller: G. Pohl in Schönbaum bei Danzig[45]). — „Oku", Karmelitergeist — Pyrogen-Watte. Der Drogist P. in H., der Vertreiber dieser beiden „sicher gegen alle gichtischen und rheumatischen Leiden wirkenden" Präparate, wurde von der Strafkammer verurteilt, weil den „Heilmitteln" in öffentlichen Ankündigungen Wirkungen beigelegt sind, die über ihren wahren Wert hinausgehen. Dieses Urteil wurde vom Oberlandesgericht bestätigt. Pyrogen ist eine mit Capsicum-Extrakt getränkte Watte[46]). — Petrin-Tabletten. Die 0,5 g schwere Tablette besteht nach C. Mannich und B. Kather[47]) aus 0,3 g 2-Phenylcinchoninsäureäthylester, 0,09 g Natriumtartrat und verschiedenartigem, nur grob zerkleinertem pflanzlichen Material. Preis für 20 Tabletten 3,00 M.! Fabrikant: Chr. Petri & Co. in Gießen. Dieses Gichtmittel ist also als ein zum mindesten bedeutend verteuertes „Atophan" anzusehen. — Rheumalgin ist eine Lösung, die im Teelöffel 0,33 g Strontiumsalizylat, 0,125 g Hexamethylentetramin (= Urotropin) sowie 0,3 mg Colchicin enthält. Die recht sinnlose Zusammenstellung wird von der Herstellerin (Eli Lilly & Co., Indianapolis) als „Antirheumaticum, Antipyreticum, Harnantisepticum und Harnsäureausscheidungsmittel" empfohlen[48]).

Salbe zur Heilung der Nickelkrätze siehe Salben und Pasten.

Salben und Pasten: Creveline. Eine Salbe unbekannter Zusammensetzung, die durch S. van Creveld-Rotterdamm vertrieben wird[28]). — Dermocrucin. Eine Zinkpasta von Dr. K. Aschoff in Bad Kreuznach, die 5 Proz. Kreuznacher Mutterlauge und 3 Proz. Dermatol enthält[31]). — Salbe zur Heilung der Nickelkrätze. Nach A. Beythien und H. Hempel[16]) gewöhnliches Schusterpech! — Salizylzinkpasta „Merz". Die Paste ist nach C. Mannich und B. Kather[49]) äußerlich und in ihrer Zusammensetzung der Zinkpasta „Merz"[50]) ähnlich, sie enthält außerdem etwa 2 Proz. Salizylsäure. — Zinkpasta „Merz". Die Zinkpasta Merz der Firma Merz & Co. in Frankfurt a. M. enthält nach C. Mannich und B. Kather[51]) 25 Proz. Zinkoxyd und Weizenstärke, 10 Proz. Talkum, 2 Proz. Wasser und 38 Proz. einer gelben, nicht allein aus Mineralfett bestehenden Fettmasse. Außerdem sind Eiweißstoffe, Milchzucker und Tragant, also zersetzliche Stoffe, vorhanden.

Salizylzinkpasta „Merz" siehe Salben und Pasten.

Sano-Kapseln siehe Nervenstärkungsmittel.

Santas siehe Fichtennadelpräparate.

---

[42]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 357; vgl. d. Mh., S. 172.

[43]) Pharm. Weekbl. 1915, S. 799.

[44]) Ther. d. Gegenw. 1915, S. 241.

[45]) Pharm. Ztg. 1915, S. 456.

[46]) Oberlandesgerichts-Entscheidung, Hamburg 9. IX. 14; zit. n. Apoth. Ztg. 1915, S. 432.

[47]) Apoth. Ztg. 1915, S. 412.

[48]) Journ. of the Am. Med. Assoc. 1915, S. 2156.

[49]) Apoth. Ztg. 1915, S. 419.

[50]) Siehe diese.

[51]) Apoth. Ztg. 1915, S. 418; vgl. auch die Notiz über Merzalin in diesen Mh. S. 474.



Sanusin. Sanusin-Sempules der British Drug Houses-London sind Suppositorien unbekannter Zusammensetzung gegen Hämorrhoiden[33]).

Scabiol. Ein flüssiges, äußerliches Mittel unbekannter Zusammensetzung gegen Hautkrankheiten. Fabrikant: G. W. Fikkert in s'Gravenhage[33]).

Sedna siehe Nervenstärkungsmittel.

Siflural H und B siehe Desinfektionsmittel.

Sirup. Colae compos. siehe Nervenstärkungsmittel.

Soja, Delwerks, siehe Nährpräparate.

Tabletten zur Wasserreinigung. Tabletten a) und b), die nacheinander im Wasser gelöst werden. Sie bestehen aus a) 0,12 g Kaliumpermang., 0,1 g Magn. peroxydat., 0,74 g Talkum, 0,04 g Calc. carbon.; b) 0,12 g Natriumthiosulfat, 0,88 g Talkum; für 2 l Wasser genügend[33]).

„Trinkerheil" siehe Trunksuchtmittel.

Trunksuchtmittel: „Coladin", Trunksuchtspulver. Nach der Untersuchung von A. Beythien und H. Hempel[2]) handelt es sich um zwei verschiedene Präparate, ein gelbliches Pulvergemisch von 49 Proz. Natriumbikarbonat mit Zucker und gemahlener Enzianwurzel (?) und ein bräunliches Pulver von 67 Proz. Natriumbikarbonat, 20 Proz. Weinsäure, 7 Proz. Schwefel und 6 Proz. Enzianwurzel (?). Wert des etwa 2—5 g wiegenden Päckchens $^1/_{10}$—$^1/_4$ Pf. — „Trinkerheil." Nach A. Beythien und H. Hempel[2]) ein Schwindelmittel aus gemahlener Enzianwurzel zum Preise von 3,20 M. für 50 g. 1 kg kostet sonst im Großhandel 1,00 M., „Trinkerheil" also das 64fache!!

Ungeziefermittel[52]): Lausofan. Lausofan enthält Cyklohexanon und kommt in Form von Streupuder oder in Lösung in den Handel. Eine fünfstündige Behandlung genügt zur Entlausung[53]). Fabrikant: Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Leverkusen. — Muscamor. Ein als Fliegenschutz dienender, fettfreier Gesichtscreme, der Eukalyptusöl und ätherische Öle enthält[1]). — Plagin. Der Vertrieb dieses gefährlichen Mittels[54]) hat nunmehr eine endgültige Unterbindung erfahren. Der stellv. komm. General des V. A.-K. in Posen, in dessen Bereich sich die Herstellungsstätte dieses Ätzpulvers befindet, hat durch Verordnung vom 21. Juni die Herstellung des Mittels unter Strafe gestellt.

Universal-Magenpulver, Dr. Spitznagels. Nach A. Beythien und H. Hempel[10]) ein Pulvergemisch von etwa 92 Proz. Natriumbikarbonat, 6 Proz. Zucker, 1,5 Proz. Kochsalz, 0,5 Proz. Eiweiß (Pepsin?). Preis 2,50 M. für 115 g! Heilwert nichts weniger als „universell"!

Uro-Hexoids. Tabletten der British Drug Houses-London aus Hexamethylentetramin und Lithium benzoicum. Anwendung als Urotropinersatz[33]).

Valda-Pastillen siehe Hustenmittel.

Venodin ist eine Lösung von 1,54 g Jodnatrium unter Zusatz von kleinen Mengen Kreosot und Guajakol in sterilen Ampullen. Die Deklaration dieses höchst simplen Mittels durch die Herstellerin (The Intravenous Products Co., Denver) ist falsch und irreführend[7]).

Vero siehe Nährpräparate.

Vitagen siehe Nährpräparate.

Vulnussan siehe Wundheilmittel.

Wöppchenbrot siehe Nährpräparate.

Wundheilmittel: Benegran. Ein neues Wundheilmittel, das nach Dr. Salomon[20]) einen Kohlenwasserstoff von niedrigem Schmelzpunkt darstellt, dem je nach dem gewünschten Zweck verschiedene Arzneistoffe beigemengt sind. Es bildet eine wachsartige Masse, die vor dem Gebrauch auf 90° erhitzt und alsdann auf die Wunden aufgepinselt wird. Die Wirkung soll gut sein. — Vulnussan. Eine Chlorkalk-Bolus-Kohlemischung aus 5 gleichen Teilen gepulverter Tierkohle und weißem Ton, $2^1/_2$ Teilen Magnesiumsulfat und 1 Teil gutem, trocknem Chlorkalk zur Wundbehandlung. Fabrikant: Engelapotheke in Frankfurt a. M.[38]). — Wundöl-Knoll der Firma Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. ist ein unter bestimmten Bedingungen gereinigtes Mineralöl[55]).

Wundöl-Knoll siehe Wundheilmittel.

Yabs ist die Bezeichnung für Schokolade-Bonbons der Schokoladen-Firma Sarotti in Berlin, welche nach C. Mannich und Kather[56]) statt 0,12 g, wie deklariert, nur 0,1 g Phenolphthalein in einer Tablette enthalten.

Zehr-Majamin-Milch siehe Abführmittel.

Zinkpasta „Merz" siehe Salben und Pasten.

[52]) Vgl. auch S. 286 und S. 418.
[53]) M. Kl. 1915, S. 645.
[54]) Vgl. S. 418.
[55]) M. m. W. 1915, S. 860.
[56]) Apoth. Ztg. 1915, S. 346.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. W. Heubner, Göttingen, Hanssenstr. 26, zurzeit im Felde; Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28; Hofrat Prof Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.



Therapeutische Monatshefte.

1915. Oktober.

Ergebnisse der Therapie.

Einiges über die Behandlung der Pneumonie.

Von

A. Fraenkel in Berlin.

Die Behandlung der genuinen lobären Lungenentzündung ist zu allen Zeiten eines der wichtigsten Probleme ärztlicher Überlegung gewesen. Sie ist es auch noch heute, und zwar ganz besonders, seitdem man sich bemüht hat, auf rationellem Wege die Ursache der Krankheit zu bekämpfen. Das Suchen nach wirksamen antitoxischen und bakteriziden (richtiger — vgl. weiter unten — Antikörper enthaltenden) Sera, sowie das Auftauchen spezifisch chemo-therapeutischer Verfahren sind die Frucht dieser Bestrebungen. Wenn wir uns auch zunächst noch in den Anfängen der ätiologischen Behandlungsmethoden befinden, und dieselben wesentlicher Verbesserungen bedürfen, um die Krankheit schon in ihrem Anfangsstadium zu einer günstigen Entscheidung zu bringen, so ist es doch sicher, daß der eingeschlagene Weg allein zum Ziele führen kann. Denn bis zu dem Eintritt dieser neuen Ära war die Therapie der Pneumonie eine lediglich symptomatische. Wie wenig diese aber, selbst mit wirksamen Mitteln betrieben, in schweren Fällen zu leisten vermag, mag daraus bemessen werden, daß um die Mitte des vorigen Jahrhunderts hervorragende Kliniker, wie Skoda und Dietl, an ihrem Erfolg verzweifelten und zu der Überzeugung gelangten, daß es gleichgültig sei, mit welchen Mitteln die Entzündung behandelt werde. Sie glaubten, sich mit einer rein diätetischen Behandlung begnügen zu müssen. Soweit man aber symptomatische Mittel anwandte, beschränkte man sich auf den Aderlaß, die Anwendung schmerzlindernder Mittel und solcher, welche die Temperatur, wenn auch nur vorübergehend, herabzusetzen imstande waren. Dies war auch insofern verständlich, als nach der älteren Anschauung sämtliche Symptome lediglich auf das erkrankte Organ selbst und dessen Rückwirkung auf die Zirkulation und das Nervensystem bezogen wurden. Heute wissen wir, daß diese Anschauung eine durchaus irrige war, und der Schwerpunkt bei der Beurteilung aller krankhaften Symptome in dem Bestehen einer bakteriellen Infektion bzw. der Wirkung einer wirklichen Toxämie zu suchen ist.

Indem ich der Aufforderung der Redaktion dieser Zeitschrift, einiges aus meinen Erfahrungen über die Behandlung der Pneumonie mitzuteilen, Folge leiste, werde ich trotzdem zunächst mit der symptomatischen Therapie beginnen und erst zum Schluß auf die ätiologische Bekämpfung eingehen. Der hierfür maßgebende Grund liegt, wie schon erwähnt, darin, daß letztere noch in keiner Weise abgeschlossen ist, sondern sich erst in ihren Anfängen befindet.

Im Mittelpunkt der schwerwiegenden Symptome steht, wie allgemein anerkannt ist, das Verhalten des Herzens und der Zirkulation. Man kann ohne weiteres behaupten, daß die Prognose der Pneumonie zum allergrößten Teil von der Beschaffenheit des Pulses abhängt. Fälle, in denen seine Frequenz und die der Atmung nicht bloß von vornherein niedrig ist, sondern sich auch in weiterem Verlaufe auf mäßiger Höhe hält, d. h. bei denen der Puls die Zahl hundert nicht wesentlich überschreitet, jedenfalls unter 120 bleibt, verlaufen, wofern nicht unvorhergesehene Komplikationen eintreten, in der Regel günstig. Die Ur-



sache des gegenteiligen Verhaltens wurde früher fast ausschließlich auf Versagen der Herztätigkeit bezogen. Seit den Experimentaluntersuchungen von Romberg und Paeßler ist man darüber aufgeklärt, daß an dem schlimmen Ausgang so vieler Pneumoniefälle nicht bloß das Herz selbst, sondern die durch die Pneumotoxine verursachte Vasomotorenlähmung mitbeteiligt ist. Die ebengenannten Autoren fanden, daß die bei ihren Versuchstieren durch Einspritzung kleiner Mengen von Pneumokokken-Bouillonkulturen erzeugte Gefäßnervenlähmung erst kurz vor dem Tode von einer Abnahme der Herztätigkeit begleitet war. Wurde auf der Höhe der Blutdrucksenkung die Aorta komprimiert oder eine kräftige Bauchmassage vorgenommen, so trieb das noch kräftig arbeitende Herz sofort den Gefäßdruck wieder in die Höhe. Sank dagegen ohne das Dazwischentreten eines solchen Eingriffs im weiteren Verlauf der Vergiftung die arterielle Spannung immer tiefer, so erlahmte schließlich auch das Herz infolge ungenügender Blutzufuhr zu den Kranzgefäßen.

Immerhin wäre es falsch, wollte man auf Grund dieser an sich bedeutungsvollen Tatsachen das Ergebnis des Tierversuchs ohne weiteres auf den pneumoniekranken Menschen übertragen und den Herzkollaps bei ihm ausschließlich auf Vasomotorenlähmung zurückzuführen versuchen. Über diesen Punkt habe ich mich an anderer Stelle (vgl. Ther. d. Gegenw., Januarheft 1906) geäußert. Tatsächlich ist Erniedrigung des Blutdrucks auch bei einer großen Anzahl von Pneumonikern schon im Anfangsstadium feststellbar; in leichten Fällen wird sie des öfteren vermißt, bei schweren Fällen fehlt sie nie. Ihre Ursache ist, wie bakteriologische Blutuntersuchungen mich gelehrt haben, entgegen der Meinung von Romberg und Paeßler, weniger auf bakterielle Überschwemmung des Blutes als auf Toxämie zurückzuführen. Aber das Vorhandensein der Gefäßlähmung darf uns nicht dazu verleiten, die Beeinträchtigung der Herztätigkeit durch andere Ursachen zu verkennen, zumal die Anzeichen der drohenden Insuffizienz des Organs in nicht wenig Fällen schon vorhanden sind, wenn der Blutdruck noch nicht erheblich gesunken oder sogar durch Kohlensäureanhäufung im Blute relativ gesteigert ist. In der Tat lehrt uns auch die physikalische Untersuchung (Perkussion), daß das Herz durch besondere Umstände in Mitleidenschaft gezogen sein muß. Ich verweise auf die Fälle mit nachweislicher Erweiterung der rechten Herzhälfte. Sie zeigen, daß das Organ vermehrte Widerstände im Lungengefäßgebiet zu überwinden hat. Diese werden zum Teil durch den Druck des Infiltrates, zum Teil durch die mangelhafte oder fehlende Atmung der infiltrierten Lungenabschnitte erzeugt. Dazu gesellen sich gelegentlich noch Gerinnungsvorgänge innerhalb der Gefäße selbst. Die Bedeutung dieser Einflüsse erklärt sich unschwer aus dem Umstand, daß unter normalen Verhältnissen die respiratorischen Bewegungen der Lunge ein wichtiges Unterstützungsmittel des Kreislaufs sind; sie stellen gewissermaßen eine akzessorische Triebkraft dar, welche die Leistung des Herzens wesentlich unterstützt, und deren Fortfall daher vermehrte Arbeit desselben erfordert. Hierzu kommen noch weitere, die Tätigkeit des Herzens schwächende Momente: so die teils durch Temperatursteigerung, teils wieder durch Wirkung der Pneumotoxine auf das Herznervensystem erzeugte Erhöhung der Pulsfrequenz.

Aus den voraufgegangenen Betrachtungen ergibt sich die Berechtigung der Forderung, daß der Arzt darauf bedacht sein muß, in jedem Fall von Pneumonie rechtzeitig durch geeignete Mittel dem so gefürchteten Herzkollaps vorzubeugen. Dieselben müssen sofort angewandt werden, sobald die steigende Pulsfrequenz, mag sie mit einer deutlich nachweisbaren Blutdrucksenkung einhergehen oder nicht, die drohende Gefahr ankündigt. Zu ihnen zählt unter andern die Digitalis, deren Verabfolgung in großen Dosen Traube lehrte. Zwar kam es ihm weniger auf die durch diese Darreichungsform erzielbare Pulsverlangsamung als auf die Temperaturherabsetzung an. Er ging von der durch das Experiment erschlossenen Tatsache aus, daß die Digitalis verschiedene Wirkung

auf das Herz und den Kreislauf äußert, je nachdem sie in kleinen oder großen Dosen gebraucht wird. Jene steigern bekanntlich durch Erregung des Vasomotorenzentrums den Blutdruck, während diese ihn — wenigstens im Tierexperiment — durch die entgegengesetze, d. h. lähmende Wirkung des Zentrums erniedrigen. Die nach großen Digitalisgaben eintretende Erweiterung der Hautgefäße sollte nach Traube die nächste Ursache der absinkenden Körpertemperatur beim Pneumoniker sein. Wäre seine Voraussetzung zutreffend, so würde diese Form der Anwendung des Mittels, nach dem, was oben von mir über die gefäßlähmende Wirkung der Pneumotoxine mitgeteilt wurde, eigentlich kontraindiziert sein. Doch haben mich meine Beobachtungen am Krankenbett gelehrt, daß stärkere Erniedrigungen des Gefäßdrucks unter den bewandten Umständen nicht vorkommen bzw. vermieden werden können. In vielen Fällen wurde sogar eine Steigerung der vorher niedrigen Arterienspannung (mit dem Apparat von Riva-Rocci gemessen) beobachtet. Ich habe, um etwaigen üblen Folgen vorzubeugen, die größeren Digitalisdosen stets nur im Anfang der Krankheit gegeben, und die Behandlung mit ihnen auf solche Fälle beschränkt, bei denen nicht ein komplizierender Herzfehler oder eine Nierenaffektion vorlag. Trat Übelkeit oder Erbrechen ein, so wurde die Darreichung per os sofort abgebrochen und das Mittel per Klysma einverleibt. Ferner blieben Patienten, die schon beim Eintritt in das Krankenhaus einen außergewöhnlich frequenten kleinen Puls darboten, von der Behandlung ausgeschlossen. Infolge dieser Vorsicht habe ich auch niemals toxische, durch Digitalis verursachte Kollapse erlebt. — Was nun die Gabenmenge betrifft, so ist Traube im allgemeinen nicht über 1,0—1,5 g pro die hinausgegangen. Andere Ärzte, wie namentlich Petresco, empfahlen 24stündige Dosen von 4 g und mehr. Manche haben sich sogar bis zu 10 g pro die! verstiegen. Als ich selbst vor etlichen Jahren die Behandlung mit großen Digitalisdosen wieder aufnahm (vgl. Ther. d. Gegenw. 1, 1899, S. 18ff.), bin ich nicht über 4 g in Form des Infuses in 24 Stunden hinausgegangen, und wiederholte diese Verordnung höchstens 3 Tage hintereinander. War die rektale Applikation notwendig, so wurden von einem Infus 4 : 100 Injektionen von 25 ccm während einer 24stündigen Tagesperiode 5—6mal mittels kleiner Glasspritze gemacht. Nur wenn ausnahmsweise die Pulsfrequenz schon vor Erreichung der Gesamtdosis von 12 g erheblich abnimmt, ist es angezeigt, das Mittel auszusetzen. Die Veranlassung hierzu liegt aber selten vor, da das Sinken der Pulszahl in stärkerem Umfang erst am zweiten bis dritten Tage, nachdem die Volldosis erreicht ist, statthat. Im allgemeinen habe ich den Eindruck gewonnen, daß diese Behandlung der Pneumonie relativ günstige Resultate gibt. Ein Hauptvorzug besteht in ihrer Wirkung auf den Puls. Dessen Frequenz pflegt während des Gebrauchs der großen Digitalisgaben wenig oder gar nicht mehr zuzunehmen; eher zeigt sich bereits nach Verlauf von 24 Stunden oder etwas später eine geringe Neigung zur Abnahme, etwa um 10—20 Schläge. Das hauptsächliche Sinken findet allerdings erst nach dem Aussetzen des Mittels (vgl. oben) statt. Besonders bemerkenswert ist endlich der Umstand, daß schon vor dem Abfall des Pulses, gewöhnlich am dritten Tage der Behandlung, bisweilen sogar schon früher, die Temperatur entweder kritisch oder lytisch zur Norm abfällt und später nicht wesentlich wieder ansteigt. Maragliano schließt daraus auf eine direkte Neutralisierung der Pneumokokkentoxine. Hierüber aber bedarf es noch weiterer Untersuchungen.

Vortrefflich eignet sich zur Bekämpfung der Herzschwäche das Koffein. Es ist das Vasomotorenmittel κατ' ἐξοχήν, indem es das im verlängerten Mark gelegene Gefäßzentrum erregt, während dem gegenüber die Wirkung auf den Herzmuskel selbst und auf das Herzhemmungsnervensystem zurücktritt. Außerdem scheint es, was gleichfalls belangvoll ist, auf die Koronargefäße erweiternd zu wirken, infolgedessen es indirekt die Leistungsfähigkeit des Herzens steigert. Im Krankenhaus pflege

ich bei jedem Pneumoniker von Beginn an täglich den Blutdruck nach Riva-Rocci bestimmen zu lassen, und sobald derselbe auf 9 cm Hg oder darunter gesunken ist, mit subkutanen Koffein-Einspritzungen zu beginnen, die wegen der schnell eintretenden Wirkung den Vorzug vor dem Gebrauch der großen Digitalisdosen verdienen. Bei sehr hohen Graden von toxämischer Blutdrucksenkung versagt allerdings auch das Koffein. Angewandt werden die löslichen Doppelsalze: das Coffeinum natrobenzoicum oder natrosalicyl., von denen 1 g der 10 proz. Lösung auf einmal zu injizieren ist. Die in 24 Stunden verbrauchte Koffeinmenge schwankt je nach der Schwere des Falls zwischen 0,5 bis 1,5 g. Nur wenn stärkere zerebrale Reizsymptome, bestehend in Unruhe und Schlaflosigkeit, sich bemerkbar machen, ist man gezwungen, von der Fortführung der Koffeinbehandlung Abstand zu nehmen. Ist andrerseits ein genügender Einfluß auf den Blutdruck nicht wahrnehmbar, so können alternierend mit dem Koffein intramuskuläre oder intravenöse Einspritzungen der löslichen Digitalispräparate vorgenommen werden. Von diesen besitzen wir zurzeit bekanntlich eine ganze Anzahl, welche durch schnelle und sichere Wirkung ausgezeichnet sind. Ich führe das Digipurat, Digalen, Digitalysat (Bürger) und das von mir besonders bevorzugte Digifolin an. Alle Präparate sind sterilisiert in Ampullen erhältlich (der Inhalt = 0,1 g fol. Digit. titr. entsprechend). Man kann, wenn nötig, bis zu 2—3 ccm auf einmal in die Vene spritzen. Weniger als diese Digitalismittel hat sich mir grade bei der Herzschwäche der Pneumoniker das von meinem Namensvetter Albert Fraenkel in Badenweiler für die Behandlung von Herzkranken empfohlene Strophanthin-Boehringer subkutan bewährt. Während es zur Beseitigung hydropischer Ergüsse bei diesen oft außerordentliche Dienste leistet, scheint es von den Pneumoniekranken nicht gut vertragen zu werden.

Wenn im Verlauf der echten Lungenentzündung die Dyspnoe erheblich zunimmt, die Patienten zyanotisch werden und als Zeichen beträchtlicher Lungenstauung eine Erweiterung des rechten Ventrikels nachweisbar ist, gelingt es nicht selten, durch einen stärkeren Aderlaß das erlahmende Herz zu entlasten. Dieser ist auch manchmal dann noch von gutem Erfolg, wenn die Pulsfrequenz auf einen abnorm niedrigen Grad gesunken ist und beginnendes Lungenödem sich bemerkbar macht. Die zu entziehende Blutmenge beträgt 200 bis 400 g. Eventuell kann der Aderlaß nach 12—24 Stunden noch einmal wiederholt werden. Zur Entnahme des Blutes bedient man sich am besten einer kurzen, dickeren Hohlnadel mit mindestens 1 mm weiten Lumen, welche sich leicht in die gestaute Armvene einschieben läßt, und durch die das Blut in ununterbrochenem Strome besser abfließt als bei der früher üblichen Schlitzung mit Lanzette.

Auch abgeschreckte Halbbäder mit einer Temperatur von 30° C und mit nach 5 Minuten folgender kurzdauernder Übergießung von 2—3° kühlerem Wasser üben manchmal eine unverkennbar günstige Wirkung auf Herz, Gefäßsystem, Atmung und Temperatur des Pneumonikers aus, Die Herzwirkung ist dabei ebenso wie die auf den Puls eine reflektorische, indem sowohl das Vasomotoren- als auch das Hemmungsnervenzentrum des Herzens erregt werden. Jürgensen gab bei kräftigen Erwachsenen mit mittelschwerer Erkrankung und hoher Temperatur kurzdauernde Bäder von außerordentlicher Kühle bis 6° C. Vor und nach dem Bade wurden Excitantien (Alkohol) dargereicht; doch halte ich die Verwendung so niedriger Temperaturen im allgemeinen für gewagt. Patienten mit sehr geschwächter Herzaktion sollen selbst bei starkem Fieber nicht gebadet werden, ebensowenig Greise; dagegen sind selbst bei solchen Individuen, wenn sie stark fiebern, kurzdauernde Wärmeentziehungen in Form kräftiger Abreibungen mit einem in kaltes Wasser eingetauchten und gut ausgerungenen Leinentuch am Platz (Jürgensen).

Noch ein Wort über die Alkoholbehandlung der Herzschwäche. Man sollte meinen, daß dieselbe gleich der Anwendung anderer Excitantien — Kampfer oder Äther — wie bei den meisten Infektionskrankheiten, so auch bei der

Pneumonie gelegentlich ohne irgend ein Bedenken zur Anwendung kommen müsse. Nichtsdestoweniger gibt es Ärzte, die gerade bei der Pneumonie die Darreichung von Alkohol aufs strengste vermeiden, weil sie eine Überreizung des Herzens fürchten. Diese Auffassung halte ich für falsch und bin der Ansicht, daß der Alkohol, sei es in Form von Wein oder Kognak, in mäßigen Mengen schon frühzeitig den Kranken zu verabfolgen ist. Stärkere Kollapse erfordern natürlich auch besonders kräftige Weine, wie Sherry, Portwein oder Champagner, und zwar in etwas größerer Dosis. Jedenfalls ist der Alkohol ein wertvolles Belebungsmittel und für schwere Fälle von Lungenentzündung unentbehrlich. —

Neben dem Herzen sind es insbesondere gewisse Symptome von seiten des Nervensystems, welche Aufmerksamkeit und Umsicht in der Behandlung beanspruchen. Über die Linderung des pneumonischen Seitenschmerzes, der zum guten Teil an der Dyspnoe der Kranken mitbeteiligt ist, brauche ich mich hier kaum besonders zu äußern, da die wirksamen Maßnahmen allgemein bekannt sind. Eisblase, Priesnitzsche Einwicklung, Schröpfköpfe, kleine Gaben von Kodein oder Morphin genügen meistens zur Beschwichtigung. Bei weitem wichtiger ist die Frage, wie die Schlaflosigkeit und die Delirien der Pneumoniker zu behandeln sind. Zweifelsohne ist andauernde Insomnie eines derjenigen Momente, welches den Eintritt von Herzkollaps mitbefördert. Sie muß daher von vornherein tunlichst unterdrückt werden. Die gewöhnlichen jetzt so beliebten Schlafmittel aus der Gruppe der Harnstoffsubstitutionsprodukte, wie Veronal, Luminal, Medinal, Adalin, Dial, versagen häufig. Ist dies der Fall, so muß man zu subkutanen Morphiuminjektionen seine Zuflucht nehmen. Diese sind denn auch, solange die Herzaktion noch genügend kräftig ist, ohne Bedenken, aber in nicht zu großer Dosis anzuwenden. Sie sind kontraindiziert in Fällen von reichlicherem Auswurf, also wenn z. B. die Entzündung durch eine stärkere diffuse Bronchitis kompliziert oder gar Lungenödem im Anzuge ist. Man beginne mit Einspritzungen von 0,006 bis 0,008 g und vermeide, wenn möglich, die Dosis von 0,01 zu überschreiten, damit keine Sekretstauung statthat oder durch zu oberflächliches Atmen der Lungengaswechsel allzusehr beeinträchtigt wird. Einen Ersatz der Morphiumeinspritzung durch Heroin halte ich gerade bei der Pneumonie wegen der durch dieses Mittel bewirkten Herabsetzung der Erregbarkeit des Atemzentrums für unzweckmäßig, so sehr dasselbe zur Bekämpfung des Asthmas der Herzkranken nach meinen Erfahrungen sich eignet. Je früher es gelingt, der Schlaflosigkeit wirksam zu begegnen, um so besser gestaltet sich im allgemeinen die Prognose. Allerdings kommen nicht wenige Fälle vor, bei denen unsere Bestrebung durch einen hohen Grad von Übererregbarkeit der Gehirntätigkeit durchkreuzt wird, was um so unangenehmer ist, wenn gleichzeitig das Herz zu erlahmen beginnt. In solcher Lage ist man sehr oft schwankend, ob man überhaupt zur Morphiumspritze greifen soll, da die Furcht, der Patient könne aus dem Schlafe nicht mehr erwachen, besteht. Indessen darf uns die bloße Furcht doch nicht vor wohlüberlegtem und entschlossenem Handeln zurückschrecken lassen. Im allgemeinen hat sich mir in so verzweifelten Fällen stets der Eindruck aufgedrängt, daß der tödliche Ausgang sicher auch erfolgt wäre, wenn man auf die Anwendung des Morphiums verzichtet hätte. — Das Morphium bietet gleichzeitig den Vorteil, daß es eventuell bestehende Delirien zum Schwinden bringt. Ganz besonders gilt das von den vor, während oder nach der Krisis eintretenden Inanitionsdelirien. Bei ihnen können sogar meist ohne Gefahr größere Dosen injiziert werden, und sind in Verbindung mit Alkoholzuführung direkt angezeigt, wenn die Delirien einen furibunden Charakter annehmen. Solche höheren Grade der Erregung zeichnen bekanntlich die Delirien der Potatoren auch auf der Höhe der Pneumonie aus. Hier erweist sich die Verbindung von Morphium in Verbindung mit Skopolamin am wirksamsten. Ich pflege 0,01 M. hydrochl. und 0,0004 — 0,0006 Skopol-

aminum hydrobrom. auf einmal zu injizieren und, wenn nötig, die Dosis nach 3 bis 4 Stunden zu wiederholen, bis Ruhe eintritt. —

Der kausalen Therapie der Pneumonie stehen zwei Wege offen: Erstens die Einverleibung von Schutzstoffen in Gestalt von Sera, welche durch Pneumokokkeninfektion anderer Tiere (Pferd, Esel) gewonnen sind und durch ihren Antikörpergehalt die Vernichtung des Krankheitserregers im menschlichen Körper vermitteln; zweitens die Anwendung wohlcharakterisierter chemischer Substanzen, welche eine direkte Zerstörung der Pneumokokken bewirken, ohne den erkrankten Organismus des Menschen selbst zu schädigen, ähnlich wie das Chinin die Malariaplasmodien oder das Salvarsan die Syphilisspirochäten abtöten, — Chemotherapie (Ehrlich).

Die Herstellungsversuche wirksamer antikörperhaltiger Sera gehen auf beinahe 25 Jahre zurück, zu welcher Zeit zuerst von G. und F. Klemperer über erfolgreiche Injektionen des Serums von Kaninchen, die gegen Pneumoniekokken immunisiert waren, berichtet wurde. Erst der Neuzeit ist es jedoch vorbehalten gewesen, auf diesem Gebiet einigermaßen sicherere Resultate zu erzielen. Ein Hauptverdienst kommt Neufeld und seinen Mitarbeitern zu. Aus ihren Untersuchungen hat sich zunächst ergeben, daß das Antipneumokokkenserum nicht, wie man früher glaubte, bakterizide bzw. bakteriolytische Eigenschaften besitzt; seine Wirkung ist vielmehr eine bakteriotrope, d. h. die Mikrokokken werden in der Weise beeinflußt, daß sie von den weißen Blutkörperchen gefressen und vernichtet werden. Wie das Experiment zeigt, tritt erst, wenn der Gehalt von Antikörpern im Serum einen gewissen Schwellenwert erreicht hat, die erstrebte Einwirkung auf die Pneumokokken ein. Unterhalb dieses Schwellenwertes sinkt die Wirksamkeit sehr bald ab, während oberhalb desselben gegen zunehmende, selbst sehr große Bakterienmengen sofort Wirkung eintritt, ohne daß man die Serummenge gerade in entsprechender Weise zu steigern braucht. Um sicher zu gehen und am Krankenbett einen wirklichen Erfolg zu erzielen, verlangt Neufeld, daß die Injektionen intravenös, und zwar in größerer Menge (wohl 50 bis 100 ccm), auf einmal gemacht werden. Das Neufeld-Händelsche Serum ist von verschiedenen Ärzten (Beltz, Weitz, Géronne) geprüft worden. Es wird von den sächsischen Serumwerken geliefert. Außerdem wird noch von der Firma Merck in Darmstadt ein Serum nach Römer und von den Höchster Werken ein solches nach Ruppel dargestellt. Die beiden letzteren sind polyvalente Sera, d. h. sie sind durch Tierimpfung mit verschiedenen Pneumokokkenstämmen gewonnen. Die vorhin erwähnten Ärzte, welche das Neufeld-Händelsche Serum verwandten, berichten über günstige Beeinflussung der Pneumonie. Insbesondere zeigte sich bei denjenigen Patienten, bei welchen die Einspritzung in den ersten Tagen der Erkrankung gemacht wurde, schnelle Entfieberung und damit Hand in Hand gehende Abkürzung des Verlaufes, ferner Besserung des Allgemeinbefindens sowie Erleichterung der Atmung. Ein Nachteil der sämtlichen Antipneumokokkensera besteht aber darin, daß dieselben nicht auf alle Pneumokokkenstämme gleichmäßig einwirken, und daß es unter diesen atypische gibt, die trotz sonstiger mit dem typischen Micrococcus Pneumoniae übereinstimmender Eigenschaften unter Umständen selbst durch polyvalentes Serum nicht beeinflußt werden. Dieses ist ein Fehler, der jedenfalls der Einbürgerung der ganzen Serumbehandlung zunächst nicht förderlich ist[1]). Überhaupt kann man sich dem Eindruck nicht entziehen, daß die Vorgänge zur Zeit der Krisis, während der doch unzweifelhaft eine umfängliche Vernichtung der Pneumokokken mit gleichzeitiger Entgiftung des Körpers stattfindet, zu kompliziert sind, als daß man die Einführung selbst großer Mengen eines Antikörpers enthaltenden Serums mit ihrer Wirkung vergleichen könnte. Auch heute noch ist uns der

[1]) Vor einigen Jahren wurde mir von autoritativer Seite ein Antipneumokokkenserum ohne nähere Angabe der Herstellungsweise behufs Prüfung am Krankenbett zur Verfügung gestellt; es war anscheinend ein polyvalentes Serum. Die Ergebnisse fielen negativ aus.



klare Einblick in den biologischen Charakter der Krise verschlossen. Man sollte z. B. glauben, daß kurz nach derselben das menschliche Blutserum leicht nachweisbare Antikörper enthalten, ja besonders reich an solchen sein müsse. Neufeld und Händel haben sie in der Tat, wenn auch in wechselnder Menge und nicht ausnahmslos, gefunden; E. Seeligmann aber gibt an, einen prägnanten Unterschied zwischen vor- und nachkritischem Serum nicht mit Sicherheit feststellen zu können. — Den jetzigen Stand der Serumtherapie charakterisieren Neufeld und Händel in ihrer letzten größeren Bearbeitung im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von W. Kolle und A. v. Wassermann, II. Aufl., S. 578 durch folgenden Satz: „Zusammenfassend darf man über die Frage der Serumtherapie wohl sagen, daß ein Urteil über die Aussichten derselben sich zurzeit noch nicht abgeben läßt, daß aber auf Grund der bisherigen Erfahrungen weitere Versuche mit intravenöser Einspritzung großer Dosen von hochwertigem, im Tierversuch genau titrierten Serum bei beginnenden Pneumonien angezeigt erscheinen."

Die spezifische Chemotherapie der Pneumonie ist von Morgenroth begründet worden, welcher das Optochin in die Praxis eingeführt hat. Dieses interessante und wertvolle Mittel ist, wie schon der Name verrät, ein Chininderivat, sog. Äthylhydrocuprein; es leitet sich direkt vom Hydrochinin, einem Reduktionsprodukt des Chinins, ab, und ist dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der Methoxy- die Äthoxygruppe getreten ist. Von diesem Äthylhydrocuprein (Optochin) hat Morgenroth zunächst festgestellt, daß es die Pneumokokken in vitro zu töten vermag, und zwar in Verdünnung 1 : 300000 bis 1 : 1500000. Die bakterizide Wirkung nimmt bemerkenswerterweise erheblich ab, sobald im Hydrochinin das Radikal Methyl durch höhere Homologe, wie Isopropyl, Isobutyl, Isoamyl, anstatt durch Äthyl substituiert wird. Andererseits wird sie nicht verringert, wenn der lösenden Flüssigkeit Serum zugesetzt wird. Das ist, wie begreiflich, von Wichtigkeit, da bei allen derartigen Substanzen damit gerechnet werden muß, daß ihr Verhalten in vivo, d. h. im Blutkreislauf, ein anderes ist als in vitro. Dementsprechend gelang es auch, mit Pneumokokken infizierte Mäuse, welche sonst auf diese Mikroorganismen in empfindlichster Weise reagieren, durch Optochin vor dem Tode zu bewahren. Interessant ist, daß Streptokokken oder Staphylokokken nur sehr wenig beeinflußt werden, wohl aber der zur Gruppe des Micrococcus pneumoniae gehörige Pneumococcus mucosus.

Ich habe als einer der ersten vor 3 Jahren das Mittel am Krankenbett geprüft und sprach mich damals zunächst zurückhaltend über seine Vorzüge aus. In 28,5 Proz., also mehr als in einem Viertel der Fälle, wurde ein günstiger Einfluß auf den Krankheitsverlauf beobachtet, indem das Fieber vorzeitig, bereits am vierten zum fünften Tage, binnen 12 Stunden steil zur Norm abfiel, ohne daß ein Wiederanstieg stattfand. In einer ebensogroßen Zahl von Fällen war der Erfolg zweifelhaft, und bei 43 Proz. wurde überhaupt weder nach der positiven noch nach der negativen Seite eine Wirkung erzielt. Es hat sich aber ergeben, daß dieses offenbar zunächst noch mäßige Resultat die Folge einer nicht ganz richtigen Anwendungsweise und Dosierung des Medikaments war. In bezug auf diesen Punkt haben die seither erschienenen Arbeiten zahlreicher Beobachter, deren bessere Erfolge ich durchaus bestätigen kann, Klarheit gebracht. Es kommt zunächst darauf an, daß das Optochin ebenso wie das Antipneumokokkenserum in möglichst frühem Stadium der Erkrankung, wenn irgend angängig, schon in den ersten 3 Tagen, verabfolgt wird. Hiermit ist nicht gesagt, daß bei Darreichung im späteren Verlauf der Krankheit keine Wirkungen erzielt werden. Im Gegenteil habe ich bei neuerer Nachprüfung des Mittels gefunden, daß dasselbe, kurz vor der Krise verabfolgt, zuweilen eine Beschleunigung der Entscheidung mit steilem Temperaturabsturz bewirkt. Der Grund aber, weswegen die besten Resultate durch die Frühbehandlung erzielt werden, liegt anscheinend darin, daß, solange das Infiltrat der Lunge noch nicht sehr massig

und derb ist, sowohl deren Blut- als auch die Lymphgefäße für die Zirkulation besser durchgängig sind als später, daher das Mittel vollkommener in die Siedlungsstelle der Bakterien eindringen kann. Bei so früher Verabfolgung konstatiert man nicht selten am zweiten oder dritten Tage den Eintritt kritischen Abfalls, und die Temperatur bleibt, was die Hauptsache ist, auf niedrigem Stande; es tritt also eine wesentliche Abkürzung des Fieberverlaufes ein. In anderen Fällen sinkt sie unter dem Bilde einer kurzdauernden (zwei- bis dreitägigen) Lysis. Nach dem Abfall der Temperatur setzt dann wie bei einer nicht beeinflußten Pneumonie die Lösung ein, die sich indes nicht schneller als unter gewöhnlichen Verhältnissen vollzieht. Was aber sonst noch an den Kranken besonders in die Augen fällt, ist die schon nach 24stündigem Gebrauch einsetzende Besserung des Allgemeinbefindens und die Abnahme der Dyspnoe. Erstere prägt sich auch deutlich in dem ruhigeren Gesichtsausdruck der Patienten aus. Endlich setzt auch die Optochinbehandlung die Mortalität der Pneumonie herab. Diese schwankt bei der nicht spezifisch behandelten Entzündung in unsern Krankenanstalten zwischen 16 bis 30 Proz. Simon fand bei seinen Optochinpatienten eine Mortalität von 11,5 Proz., Rosenow eine solche von 6 Proz., ich selbst bei 38 Patienten eine solche von 10,5. Indessen sollte man bei allen Mortalitätsstatistiken von Pneumonie weniger die Hospitalpatienten als die der Privatpraxis in Betracht ziehen, da jene meist schon wegen des Transportes in weit schwererem Zustande zur Behandlung gelangen, überdies auch meist nicht zeitig genug für die Frühbehandlung eingeliefert werden, wie dies z. B. bei einem großen Teil meiner ersten zwanzig Patienten der Fall war. Daß andererseits manche der schließlich genesenden Fälle sich refraktär gegen die Optochinbehandlung verhalten und sich bei ihnen durch das Mittel keine Abkürzung des Krankheitsverlaufes erzielen läßt, ist nicht zu verwundern, da gleiches auch bei der Behandlung anderer Infektionskrankheiten mit Spezifika beobachtet wird.

Das Optochin ist auch von toxischen Nebenwirkungen nicht frei, die sich unter Umständen in höchst unangenehmer Weise äußern können. Zu den milderen derselben gehört die vom Chinin her bekannte Schwerhörigkeit, meist mit Ohrensausen verbunden. Beides pflegt nach dem Aussetzen des Mittels rasch zu schwinden. Viel schwerwiegender sind die zuweilen auftretenden Sehstörungen, welche sich in leichteren Fällen nur in Verschleierung des Gesichtsfeldes äußern, bei einem Teil der Patienten aber sich bis zu vollkommener Amblyopie steigern. Bei rechtzeitigem Abbrechen der Optochinbehandlung pflegen sich diese Amblyopien relativ schnell, schon nach 2 Tagen, zurückzubilden. Ich habe sie bei 38 Kranken in dieser abortiven Form 4 mal beobachtet. Es kommen aber auch Fälle vor, wo die Aufhebung des Sehvermögens wochen- und selbst monatelang anhält und erst ganz allmählich sich wieder bessert. Die bei so langem Verlauf überhaupt noch stattfindende Wiederkehr der Sehfähigkeit weist darauf hin, daß es auch in diesen schweren Fällen sich nur um mildere und darum reparable Formen einer durch das Optochin bedingten Neuritis optica handeln kann. Um die Komplikation der Amblyopie tunlichst hintenanzuhalten, oder wenigstens ihren Verlauf möglichst milde zu gestalten, ist man neuerdings darauf bedacht, die Dosierung des Mittels in der Weise zu gestalten, daß man in regelmäßigen Zeitabständen bei demselben 24stündigen Gesamtverbrauch wie früher nur kleine, durch entsprechende Zwischenräume getrennte Einzelgaben verabfolgt. Dadurch soll eine plötzliche Überschwemmung des Kreislaufs vermieden werden.

Die Vereinigten Chininfabriken von Zimmer & Co. in Frankfurt a. M. stellen drei Optochinpräparate zur Verwendung dar: 1. die Base selbst, 2. deren salzsaures Salz (Optochinum hydrochloricum), welches intensiv bitter schmeckt, 3. den etwas weniger bitterschmeckenden Salizylsäureester. Das Salz ist in Wasser leicht, die Base und der Ester schwer löslich. Aber gerade diese Unterschiede in der Löslichkeit machen Base und Ester zur Verhinderung der eben besprochenen

Komplikation geeigneter, indem infolge der schweren Löslichkeit ihre Resorption im Magen verzögert wird. Bezüglich der Dosierung sei noch bemerkt, daß 0,2 g Ester gleich 0,15 g Base sind. Die Präparate sind auch in Gelatineperlen vorrätig, was wegen des Geschmacks zu beachten ist. Während die früher übliche Verordnung in Verabfolgung von dreimal täglich 0,5 g Optoch. hydrochl. bestand, gibt Simon sechsmal täglich 0,25 g des salzsauren Salzes, desgleichen Rosenow, und zwar in Abständen von 4 Stunden auch nachts. Leschke, welcher hauptsächlich den Ester verwendet, läßt zehnmal täglich 0,2 g (entsprechend 0,15 g Base oder Salz) nehmen, und zwar am Tage achtmal in zweistündigen, in der Nacht zweimal in vierstündigen Intervallen. F. Mendel (Essen) legt darauf Gewicht, daß während der Medikation reichlich Milch (bei jedesmaligem Einnehmen in Menge von 200 g) genossen wird, um einerseits durch den Alkaligehalt derselben, andrerseits durch die Verdünnung die Resorption der von ihm bevorzugten Base möglichst zu verlangsamen. Das leicht lösliche Optochinum hydrochl. soll ganz aus der Behandlung fortgelassen werden. Um die zu fürchtende Wirkung auf den Nervus opticus auszuschalten, unterbricht er, wenn nach 24stündigem Verbrauch von 1,5 g der Base (wie gewöhnlich) ein wesentlicher Temperaturabfall stattgefunden hat, die weitere regelmäßige Darreichung. Erst sobald Rektalmessungen erneutes Ansteigen der Temperatur anzeigen, werden die gleichen Dosen von 0,3 g in fünfstündigen Intervallen wieder aufgenommen, und zwar wiederum nur bis zum Eintritt normaler Temperatur fortgesetzt usw.

Ob es durch diese Vorsichtsmaßregeln in Zukunft gelingen wird, das Vorkommen von Amblyopie gänzlich zu verhindern, muß abgewartet werden. Ich selbst habe gerade in den letzten Wochen einen Fall von rechtsseitiger Unterlappenpneumonie bei einer 32jährigen Frau mit Optochin. hydrochl. behandelt, in welchem während des Tages in vierstündigen Zwischenräumen 0,3 g gegeben wurde. Schon nach Verbrauch von in Summa 1,5 g klagte Patientin über Abnahme des Sehvermögens und konnte Finger nur mit Mühe in einer Entfernung von 1 Meter zählen. Die sofortige Aussetzung des Mittels hatte zwar zur Folge, daß schon am zweitnächsten Tage wieder kleinere Druckschrift (Zeitung) gelesen werden konnte, aber ein leichter Grad von Vernebelung des Gesichtsfeldes bestand noch tagelang fort. Ich halte das Optochin für ein so vorzügliches Spezifikum gegen Pneumonie, daß ich trotz derartiger, an sich höchst unangenehmer Zwischenfälle nicht auf seine Verwendung verzichten möchte. Denn schließlich gehört die Pneumonie zu den gefährlichen, häufig das Leben bedrohenden Infektionskrankheiten, und bei der Frage, ob man die unliebsame Komplikation für die Möglichkeit einer frühzeitigen Kupierung der Krankheit in Kauf nehmen solle, kann meiner Ansicht nach die Entscheidung nur zugunsten der Anwendung des Mittels fallen. Aber man sei, um es noch einmal zu wiederholen, vorsichtig und gebe nicht nur kleinere Dosen von 0,2 bis 0,3 g der schwerlöslichen Präparate in 4 bis 5stündigem Intervall, wobei die 24stündige Gesamtmenge, je nachdem Base oder Ester verwandt wird, nicht 1,5 bis 2,0 überschreiten soll, sondern man richte täglich mehrmals an die Patienten die Frage, wie es mit ihrem Sehen bestellt sei. Auch halte ich es für empfehlenswert, sie und ihre Umgebung von vornherein auf das Vorkommen von vorübergehenden Sehstörungen aufmerksam zu machen, damit sie durch deren plötzlichen Eintritt nicht allzusehr beunruhigt werden. Sobald sich nur Andeutungen von solchen zeigen, muß das Optochin dauernd aus der Behandlung fortbleiben. Über 3 bis 4 Tage setze ich die Optochinbehandlung im allgemeinen nicht fort.

Bei sehr schweren Fällen hat man, wie ich schließlich noch bemerken möchte, vorgeschlagen, die Optochintherapie mit intravenösen Einspritzungen von Antipneumokokkenserum zu verbinden. Daß neben dem Optichin im Bedarfsfalle Herzstimulantien anzuwenden sind, versteht sich von selbst. Nur den Kampfer soll man vermeiden, da derselbe nach den Ergebnissen des Tierexperimentes die pneumokokkenvernichtende Wirkung des Optochins beeinträchtigt.



Aufrecht hat in jüngster Zeit wiederum betont, daß er die schon vor 30 Jahren von ihm geübte Behandlung der Pneumonie mit Chinin, der Muttersubstanz des Optochins, für überaus vorteilhaft halte, weil er unter ihrem Einfluß die Mortalität von 31,6 Proz. auf 9,6 Proz. habe herabgehen sehen. Der Erfolg der subkutanen Chinineinspritzungen war für ihn selbst in schweren Fällen sehr frappierend. Selten waren mehr als 0,75 g pro Injektion nötig. Besonders mit Rücksicht auf die Nebenwirkung des Optochins glaubt er dem Chinin den Vorzug geben zu müssen. Hiergegen möchte ich in Übereinstimmung mit Simon Einspruch erheben. Ich habe in letzter Zeit gerade des Vergleiches halber eine Anzahl von Pneumonien mit Chinininjektionen behandelt. Das Chininum hydrochl. wurde zusammen mit Antipyrin, in Wasser gelöst (Chininum hydrochl., Antipyrin āā 3,0 ad aq. 10,0) teils intramuskulär, teils intravenös injiziert. Bekanntlich löst sich das Chinin in Verbindung mit Antipyrin leicht, und ist diese Form der Darreichung unter der Bezeichnung Chinopyrin seit lange im Gebrauch. Die Mehrzahl meiner Patienten bekam zweimal täglich 0,6 g Chinin in Form von Chinopyrin. Weder wurde dadurch das Allgemeinbefinden günstig beeinflußt, noch kamen jene ins Auge springenden, kupierenden Wirkungen auf das Fieber, welche beim Optochin so häufig wahrgenommen werden, zur Beobachtung. Die Patienten machten während des Chiningebrauchs nicht nur keinen euphorischen, sondern im Gegenteil einen schwerkranken Eindruck. Ich kann daher mit Bestimmtheit behaupten, daß das Chinin keine spezifisch chemotherapeutische Wirkung auf den Verlauf der Pneumonie ausübt.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Frankfurt a. M.

Die Cholera.*)

Klinisches und Therapeutisches.

Von

Dr. Georg L. Dreyfus.

Krieg und Cholera, das ist eine Assoziation, die sich wohl jedem sofort aufdrängt, wenn kriegerische Verwicklungen mit Völkern eintreten, bei welchen die Cholera heimisch ist.

Mit Rußland und Serbien, die beide in den letzten Jahren von der Cholera schwer heimgesucht waren, leben wir seit mehr als einem Jahr im Krieg. Daß unser Vaterland trotz der im Krieg so unendlich viel komplizierteren hygienischen Verhältnisse bisher von Cholera verschont geblieben ist, abgesehen von einigen sporadischen Fällen, das verdanken wir in erster Linie den Lehren Robert Kochs, die bei dem jetzigen Feldzuge in ausgezeichneter Weise von den Sanitätsbehörden durchgeführt wurden.

Zurzeit sind es vor allem zwei Momente, welche die Möglichkeit des Ausbruchs einer Choleraepidemie mit sich bringen könnten: Der Herbst steht vor der Tür, die Zeit, in welcher die Cholera zu ihrer Ausbreitung die günstigste zeitliche Disposition vorfindet. Ferner sind nach den glänzenden Erfolgen im Osten gewiß in absehbarer Zeit Truppenverschiebungen nach dem Westen zu erwarten. Wenn wir uns gegen alles wappnen wollen, so müssen wir auch mit der Eventualität eines plötzlichen gehäuften Auftretens der Cholera, vielleicht gleichzeitig an den verschiedensten Orten Deutschlands, rechnen. Es dürfte daher wohl gerechtfertigt sein, in Anbetracht der Möglichkeiten gerade jetzt Klinik, Prophylaxe und Therapie der Cholera, wie sie sich auf Grund der jüngsten Literatur darstellen, kurz zu skizzieren.

Wie verheerend bei schlechten oder ungenügenden hygienischen Maßnahmen die Cholera als Kriegsseuche auftreten kann, beweisen folgende Tatsachen: Bei den Kämpfen in Indien befiel die Cho-

*) Nach einem am 6. September 1915 im Ärztlichen Verein zu Frankfurt a. M. erstatteten Referat.

lera im Jahre 1817 die Armee des Marquis of Hastings. In 11 Tagen starben 12000 Soldaten. 1866, im Kriege gegen Österreich, müssen 87 Proz. aller Todesfälle auf preußischer Seite der Cholera zur Last gelegt werden. Wenn der Krieg sich zur Zeit, als die Cholera ausbrach, nicht seinem Ende zugeneigt hätte, wäre vielleicht der Ausgang ein anderer geworden. Die Truppen mußten damals noch lange der Heimat fernbleiben, um zuvor in Schlesien eine Quarantäne durchzumachen.

Uns allen ist noch das verheerende Auftreten der Cholera in den letzten Balkankriegen gegenwärtig. Man erzählt sich, daß nicht die Türkei, sondern die Cholera die Bulgaren besiegt habe, auf die sie von den Türken übertragen wurde. Die bulgarische Armee wurde durch die Seuche dezimiert, ihre Aktionsfähigkeit durch sie gelähmt. An der Thschataldschalinie kamen bei der bulgarischen Armee ca. 30000 Cholerafälle innerhalb kurzer Zeit vor.

Von der vorderen Linie wurde die Seuche nach rückwärts ins Land getragen. Im zweiten Balkankriege übertrugen die Bulgaren die Cholera auf die serbische und griechische Armee.

In Anbetracht dieser erst jüngst auf viel umgrenzteren Kriegsschauplätzen sich abspielenden Vorkommnisse ist es gewiß bewunderswert, daß die verbündeten Armeen der Zentralmächte von der Cholera so gut wie verschont geblieben sind. Was Deutschland in sanitärer Beziehung zu leisten vermochte, lehrte schon das Jahr 1905; während in diesem Jahre 100000 Cholerafälle in Rußland vorkamen, starben in Deutschland infolge zweckmäßiger Verhütungsmaßregeln nur 88 Kranke an dieser Seuche. Welcher Gegensatz gegen die Zahlen von 1867, wo allein in Preußen mehr als 114000 Menschen an Cholera zugrunde gingen, oder gegen die Hamburger Erfahrungen vom Jahre 1892, als dort in 3 Monaten 17000 Personen erkrankten, von denen mehr als die Hälfte starb.

Zur Verhütung der Weiterverbreitung der Cholera ist es von größter Wichtigkeit, die ersten Cholerafälle so früh wie möglich zu erkennen und durch Isolierung unschädlich zu machen. Die Infektionsquelle geht letzten Endes auf den an Cholera erkrankten Menschen zurück. Den oft verschlungenen Pfaden der Verbreitungsweise gilt es nachzuspüren.

Für die Ausbreitung der Cholera gibt es fraglos eine zeitliche und eine individuelle, möglicherweise auch eine örtliche Disposition, deren tieferliegende Ursache noch ungeklärt ist. Spätsommer und Herbst sind die gefährlichsten Zeiten für die Verbreitung der Seuche, die zu Beginn des Winters dann schwächer wird, oder ganz aufhören kann, um im nächsten Frühjahr oder Sommer von neuem aufzuflackern.

Von der größten Bedeutung für den Verlauf einer Epidemie sind die sanitären Verhältnisse der Bevölkerung und ihr ökonomischer Wohlstand. Je schlechter diese, um so größer die Gefahr der Seuche. Auffallend ist, daß die Cholera sich nicht gleichmäßig über ein bestimmtes Ländergebiet verbreitete, sondern daß gewisse Gegenden und Städte (Schweiz, Hannover, Stuttgart, Lyon usw.) immer cholerafrei blieben. Dies war für Pettenkofer die Veranlassung, die — offenbar bestehende — örtliche Disposition mit der Höhe des Grundwassers in Zusammenhang zu bringen.

Die einzige Eintrittspforte der Choleravibrionen ist für den Menschen der Magendarmkanal. Die wichtigste Infektionsquelle sind die Fäzes. Im Erbrochenen und Urin finden sich weit weniger Vibrionen, im Schweiß und Blut sind sie nur selten und in spärlicher Anzahl nachgewiesen worden.

Die Infektionswege der Cholera sind vor allem der direkte Kontakt mit den Exkrementen. Bei Befolgung der allerprimitivsten Regeln der Desinfektion am Krankenbett sollte die direkte Kontaktinfektion vom Erkrankten auf den Gesunden vermieden werden. Zahlreiche Autoren sind der Ansicht, daß die Verbreitung der ausgebrochenen Seuche auf Ärzte und Pflegepersonal leichter hintanzuhalten ist als bei Typhus.

Wesentlich bedeutsamer für die eventuelle Übertragung der Seuche sind die andern Infektionswege, wie z. B. durch beschmutzte Nahrungsmittel, durch Insekten, die mit Cholerabazillen in-

fiziert sind, und vor allem durch das Trinkwasser. Es ist uns allen noch in lebendiger Erinnerung, daß die Hamburger Epidemie, die in typisch explosionsartiger Weise auftrat, durch das Leitungswasser bedingt war. Besondere Bedeutung gewinnen für die Weiterverbreitung der Seuche die Bazillenträger sowie die Dauerausscheider.

Die Bazillenträger sind Individuen, die hochvirulente Choleravibrionen ausscheiden, ohne an Cholera zu erkranken. Bei den Dauerausscheidern haben wir es mit Cholerakranken zu tun, die nach Abklingen der Erkrankung die Vibrionen nicht verlieren. Dabei verdient die Tatsache weitgehende Berücksichtigung, daß die Cholera durchaus nicht immer als so furchtbare Krankheit auftritt, wie ihr Schreckensbild in uns verankert ist. Es gibt stets eine große Zahl von ganz leichten Fällen, die lediglich mit geringfügigen, schnell vorübergehenden Durchfällen erkranken, aus welchen sich Cholerabazillen leicht züchten lassen.

Wenn diese Leichterkrankten nach Abklingen der Darmerscheinungen ihre Vibrionen nicht verlieren, so gehören sie zu der gefährlichsten Gruppe der Dauerausscheider, weil man bei ihnen nicht auf Grund des klinischen Bildes, sondern nur durch bakteriologische Untersuchung die Cholera festzustellen imstande ist. Solche Kranke sind bei ungenügend organisiertem sanitären Dienst für die Verbreitung der Cholera ebenso gefährlich wie die Bazillenträger.

Welch große Bedeutung die Bazillenträger erlangt haben, beweisen in klarer Weise die Veröffentlichungen der letzten Jahre. Defressine, Cazeneuve, Olivier und Coulomb fanden bei einer kleinen Epidemie von 17 Fällen in der Umgebung der Erkrankten 8 z. T. gesunde Keimträger. Neumann teilt aus dem Balkankriege mit, daß in erster Linie den Bazillenträgern die Verbreitung der Cholera in Rumänien zuzuschreiben ist. Drigalski betont, wie auffallend häufig Kinder Bazillenträger sind. Aus dem jetzigen Kriege berichteten Weißkopf und Herschmann, daß in ihrem kleinen Seuchenlazarett unter den Personen, welche mit den Cholerakranken in letzter Zeit nachweislich in Berührung gekommen waren, sich 32 Bazillenträger befanden. Nach Zlatogoroff konnte in der Petersburger Epidemie festgestellt werden, daß 6 Proz. der Pfleger von Cholerakranken Bazillenträger waren.

Die Bazillenträger sind die gefährlichsten Übertrager der Krankheit, weil weder ihre Umgebung noch sie etwas davon wissen, welche gefährlichen Keime sie in ihrem Darm beherbergen. Gegen die Dauerausscheider kann man sich viel besser schützen, indem die Kranken erst aus der Isolierung entlassen werden, wenn sie 3mal in 5tägigen Zwischenräumen nach Ablauf der Krankheit in Stuhl und Urin bazillenfrei befunden worden sind.

Wie groß die Zahl der Dauerausscheider sein kann, beweisen Feststellungen von Weißkopf und Herschmann. Sie fanden unter 247 geheilten Cholerakranken 56 Dauerausscheider. Es ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß sich bei den Dauerausscheidern die Vibrionen in Gallenblase und Gallengängen eingenistet haben.

Die Ausscheidung von Vibrionen nach überstandener Krankheit kann sich lange hinziehen. Es sind Fälle bekannt, die bis zu 93 Tagen, ja sogar 243 Tagen nach überstandener Krankheit (Lenz) noch Vibrionen ausgeschieden haben. Die Ausscheidungsdauer der Bazillenträger ist im allgemeinen bedeutend kürzer als die der von Cholera genesenden Dauerausscheider. Man kann für gewöhnlich damit rechnen, daß gesunde Vibrionenträger nach 14 Tagen keine Cholerabazillen mehr beherbergen.

Um der Verbreitung der Cholera durch Dauerausscheider und Bazillenträger entgegenzutreten, sind, wie leicht verständlich, ausgedehnteste Absperrungsmaßregeln und Stuhluntersuchungen notwendig.

Die Inkubation der Cholera beträgt gelegentlich nur wenige Stunden, meist 24—48—60 Stunden, doch wird auch von einer Inkubationsdauer bis zu 10 Tagen berichtet.

Bedeutungsvoll für die Frage der Inkubation ist auch die Tatsache, daß gesunde Bazillenträger nach Diätfehlern oder alkoholischen Exzessen an Cholera erkranken können.



Die verschiedenen Formen der Cholera.

Wie erwähnt, gibt es Cholerainfektionen ohne irgendwelche Krankheitserscheinungen (Bazillenträger). Die Choleradiarrhöe kann ganz unter dem Bild der gewöhnlichen Diarrhöe verlaufen. Sie klingt nach wenigen Tagen nur mäßigen Unbehagens ab, sie kann aber unter Umständen auch der Vorläufer der Cholera gravis sein. Die Cholerine, die sich häufig aus einer schon bestehenden Diarrhöe entwickelt, bietet schon das deutlichere Bild der Cholera dar. Sie dauert meist nur ganz wenige Tage, geht mit Fieber, Erbrechen, reiswasserähnlichen Stühlen, kühler Haut und Urinverminderung einher. Die Kranken klagen über Ziehen in den Waden, zu richtigen Wadenkrämpfen kommt es aber nicht. Das Erbrechen verschwindet rasch, während die Durchfälle einige Tage in großer Heftigkeit bestehen bleiben können.

Nach Rumpf machen Cholerine und Choleradiarrhöe die Hälfte aller Cholerakranken aus. Rumpf beobachtete Fälle von Choleradiarrhöe, die bis zu 24 Tagen dauerten.

Die Cholera gravis setzt meist nach prämonitorischen Diarrhöen, bald von 1—3 Tagen, gelegentlich auch von mehreren Wochen Dauer, ziemlich akut ein, wenn sie nicht ganz plötzlich aus vollem Wohlbefinden entsteht, wie dies in der Hamburger Epidemie im Jahre 1892 in einem großen Teil der Fälle beobachtet wurde. Sie ist vergesellschaftet mit unstillbarem Erbrechen und Durchfall. Der anfangs noch gelbliche Stuhl hat bald die Beschaffenheit von Reiswasser. Durch die enorme Wasserverarmung kommt es zu raschem Verfall des Kranken. Ohrensausen, Herzklopfen, Angst und Beklemmung, Druck in der Herz- und Magengegend, Durst und innere Hitze, fortwährendes Aufstoßen gestalten das Leiden äußerst qualvoll. Das Gesicht wird schmal, die graublaue, ihren Turgor verlierende Haut fühlt sich blaß und kühl an. Die Axillartemperatur kann bis unter 35 Grad sinken, während gleichzeitig die Rectumtemperatur über die Norm erhöht ist. Der meist nur 70—80 Schläge in der Minute betragende Puls wird bei beschleunigter Atmung (30—40 in der Minute) klein, fadenförmig, das Blut eingedickt (Erythrozyten 8—10 Millionen, Leukozyten 20000—30000 im cmm). Der Blutdruck sinkt. Durch die enorme Wasserverarmung kommt es zu dem Gefühl großer Schwäche, vor allem zu sehr schmerzhaften Wadenkrämpfen. Die Stimme wird heiser (vox cholerica). Die schmutzig-blaue Zunge ist ausgetrocknet. Hände, Finger, Lippen und Nägel werden zyanotisch. Der Leib ist meist eingesunken und flach. Schweiß-, Speichel- und Tränensekretion können ebenso wie die Urinausscheidung versiegen. Im Urin finden sich schon vor diesem Zustand Eiweiß und alle Arten von Zylindern. Einige Patienten sind erregt, andere apathisch somnolent, meist ist das Bewußtsein getrübt.

Dieser schwere Zustand kann nur wenige Stunden oder auch 1—2 Tage dauern. Der Kranke kann sich erholen, oder er kommt, was häufiger der Fall ist, in das Stadium asphycticum: Das leichenhafte Aussehen, der nicht mehr fühlbare Puls, das erloschene Bewußtsein, das mit naßkaltem Schweiß bedeckte Gesicht, die langgezogene röchelnde Atmung, die grauschwarze Verfärbung der Haut, die fast kontinuierlichen Muskelkrämpfe sind so gut wie immer die Vorboten des Todes.

Wird der schwere Choleraanfall überstanden — meist handelt es sich nur um eine Krankheitsdauer von 1—4 Tagen —, so kann entweder die Besserung rasche Fortschritte machen, oder aber es kommt zur Entwicklung des Stadium typhosum oder comatosum (Choleratyphoid). Fieber, Benommenheit, mäßige Durchfälle beherrschen nunmehr das Krankheitsbild. Öfters erscheint ein diffuses oder fleckiges Exanthem (Choleraexanthem). Zuweilen steht bei dem Choleratyphoid die Choleranephritis im Vordergrund: Urämische Erscheinungen, Konvulsionen, tiefstes Koma gesellen sich zu dem oben beschriebenen Bilde. Auch Mischinfektionen (Lungenerkrankungen, Furunkel, Abszesse) können das Krankheitsbild zu einem noch komplizierteren gestalten.

Bei dem unkomplizierten Cholera-



typhoid schwindet das Fieber durchschnittlich nach 4—8 Tagen. Es kann sich aber auch über 2—3 Wochen hinziehen.

Es wäre noch einer letzten Form der Cholera zu gedenken, die unter dem Bilde einer ganz akut einsetzenden schweren Vergiftung verläuft, die sogenannte Cholera siderans oder sicca, die diesen Namen hat, weil sie ohne Erbrechen und Durchfall verläuft. Aus vollem Wohlbefinden heraus erkranken die Patienten innerhalb kurzer Zeit mit Übelkeit und Schwäche. Bei zunehmendem Verfall tritt etwa 3—8 Stunden nach Beginn der Erkrankung unter zunehmender Herzschwäche der Tod ein.

Die Erkrankung tritt so plötzlich auf und verläuft so schnell unter dem Symptomenbilde der Vergiftung, daß Laien oft nicht an eine Infektionskrankheit glauben wollen. So kam es in Rußland und Italien schon zu richtigen „Cholera-Volksaufständen“ im Anschluß an gehäuft auftretende derartige Krankheitsbilder.

Es ist nicht unwichtig, hinzuzufügen, daß sich die Cholera sowohl mit Typhus wie mit Dysenterie vergesellschaften kann, was natürlich die Prognose im Einzelfall wesentlich trübt.

Differentialdiagnostisch kommen Sommerdiarrhöe, Cholera nostras, Fleischvergiftung, Paratyphus und Arsenvergiftung in Betracht. Entscheidend ist in jedem Fall der Nachweis von Vibrionen und deren Agglutination. Allerdings kommen auch ganz selten echte Cholerafälle vor, bei welchen sich Vibrionen nicht nachweisen lassen.

Die Prognose der Erkrankung ist abhängig von der individuellen Widerstandskraft und der Schwere der Infektion. Bei den verschiedenen Epidemien wechselt, je nach deren Eigenart, die Sterblichkeit zwischen 30 Proz. und 90 Proz. bei den Kranken, die einen schweren Choleraanfall (stadium algidum oder asphycticum) durchmachen. Cholerine und Cholera-diarrhöe enden, falls sie sich nicht zur algiden Form entwickeln oder Komplikationen hinzutreten, wohl immer günstig. Die Prognose des Choleratyphoids ist sehr ernst. Einen gewissen Anhaltspunkt gibt die Harnsekretion. Bei völliger Anurie starben nach Rumpf 57 Proz. von Kranken, ohne Anurie verfielen nur 5 Proz. dem Tode.

Die Dauer der Cholera ist meist eine kurze. Choleradiarrhöe und Cholerine dauern meist nur 1—2 Tage. Selten vergehen bis zur Wiederherstellung 14 Tage. Die Cholera gravis ist von etwas längerer Dauer, besonders wenn ihr Diarrhöen vorausgehen. Der eigentliche Anfall kann innerhalb einiger Stunden tödlich enden. Die Mehrzahl aller Todesfälle erfolgt im Laufe der ersten 48 Stunden, die größte Mehrzahl von diesen wieder am 1. Tag. Klinische Beobachtungen haben ergeben, daß genesene Cholerakranke längere Zeit gegen eine Neuinfektion immun waren.

Prophylaxe.

Die Maßregeln zur Verhütung der Cholera haben den verschiedensten Aufgaben gerecht zu werden. Vor allem gilt es, die ersten Cholerafälle sofort zu erkennen und zu isolieren. Alle mit dem Kranken in Berührung gekommene Personen sind als Keimträger zu betrachten und ev. zu isolieren. Hier muß der Kliniker aufs engste mit dem Bakteriologen zusammenarbeiten. Einer ausgedehnten Organisation von Wasser- und Stuhluntersuchungen muß es gelingen, die Ansteckungsherde ausfindig zu machen. Man muß ferner Klarheit schaffen über die Verbreitungsweise der Seuche (Bazillenträger, Dauerausscheider, Untersuchung des Trinkwassers, der Nahrungsmittel usw.). In kriegerischen Zeiten ist eine der Hauptgefahren der Verschleppung der Seuche darin zu suchen, daß Verwundete, die sich bereits im Inkubationsstadium der Cholera befinden, oder aber Keimträger sind, nach rückwärts transportiert und zur Quelle für neue Ansteckungen werden. Energische Quarantänemaßregeln müssen dieser Gefahr vorbeugen. Mannschaften, die aus verseuchten Gebieten kommen, müssen mindestens 5 Tage, um allen Eventualitäten vorzubeugen, besser 10 Tage, vor dem Rücktransport isoliert werden. In Ausnahmefällen kann, wie erwähnt, die Inkubationszeit so lange betragen. Rosenthal verlangt auf Grund seiner in jüngster Zeit gesammelten Erfahrungen, daß jeder Krieger, der aus dem Osten kommt,



als Vibrionenträger zu betrachten sei, bis die bakteriologische Untersuchung abgeschlossen ist. Daß zum mindesten alle darmkranken aus dem Osten zurückkehrenden Soldaten so lange, bis das Gegenteil erwiesen ist, als Cholerakeimträger angesehen werden müssen, ist eine u. E. selbstverständliche Forderung.

Die Desinfektion am Krankenbett gehört zu den einfachsten Maßregeln der Prophylaxe. In den „Anweisungen des Bundesrats zur Bekämpfung der Cholera vom 28. Januar 1904 nebst den dazu erlassenen preußischen Ausführungsvorschriften vom 12. September 1904" (Amtliche Ausgabe, Berlin 1905), sowie in der „Desinfektionsanweisung bei Cholera, festgestellt in der Sitzung des Bundesrats vom 21. März 1907" (Amtliche Ausgabe, Berlin, Richard Schoetz), finden sich die einschlägigen prophylaktischen Maßnahmen ausführlich zusammengestellt.

Hier sei nur hervorgehoben, daß Arzt und Pflegepersonal nach Berührung mit einem Cholerakranken das Oberkleid wechseln und die bei Infektionskrankheiten übliche, gründliche Händedesinfektion vornehmen müssen. Der Müll und alle Dejekte des Lazaretts bedürfen einer besonderen Bedeckung, so daß Fliegen keinen Zutritt haben. Die Fenster müssen gegen Mücken gesichert sein.

Die Desinfektion der Kleider erfolgt mit Dampf oder durch Rubners Dampf-Formalinapparat, in welchem bei niederer Temperatur auch Gegenstände wie Pelze und Leder, welche die gewöhnliche Dampfdesinfektion nicht aushalten, desinfiziert werden können.

Als bestes Desinfektionsmittel rühmt v. Wassermann die Kresolseife:

950 Teile heißes Wasser
25 Teile Schmierseife
25 Teile rohes Kresol.

Nach zwei stündigem Verweilen der Wäsche in dieser Lösung sind alle Keime abgetötet. Stuhl, Urin und Erbrochenes werden am besten durch mehrstündiges Stehenlassen in Kalkmilch desinfiziert. Die Kalkmilch wird in der Weise hergestellt, daß frischgebrannter Kalk mit gleichen Mengen Wassers besprengt wird. Von dem so gelöschten Kalk wird 1 Teil mit der 3—4 fachen Menge Wassers übergossen, so daß ein dünnflüssiger Brei (Kalkmilch) entsteht. Diese ist stets frisch herzustellen.

Geschirr und Eßbesteck des Kranken müssen ebenfalls mit Kresolseifenlösung abgewaschen werden. Die Desinfektion des Krankenzimmers nach Erlöschen der Krankheit geschieht am zweckmäßigsten durch Formalindämpfe. Wo dies nicht möglich ist, genügt auch ein mehrtägiges Lüften des verschlossenen Zimmers. Die Vibrionen, die sich in feuchten Medien, so auch in den Fäzes, wochenlang halten können, sind gegen Austrocknen sehr empfindlich und meist nach 48 Stunden abgestorben.

Besondere Wichtigkeit gebührt auch der individuellen Prophylaxe. Die Nahrungsmittel sollen nur in gekochtem Zustand genossen werden. Der Verkehr mit Nahrungs- und Genußmitteln muß einer besonderen Beaufsichtigung unterliegen. (Pollack teilt mit, daß sich z. B. auf Kopfsalat noch nach 29 Tagen entwicklungsfähige Vibrionen fanden.) Milch und Wasser dürfen nur in abgekochtem Zustand genossen werden. Eis ist verboten. Wein und natürliche Mineralwässer sind erlaubt. In künstlichen, kohlensäurehaltigen Wässern halten sich die Vibrionen oft lange Zeit. Brot soll nur nach vorheriger Röstung genossen werden. Butter, Rahm, Wurst sind zu vermeiden. Eindringlich muß vor alkoholischen Exzessen in Choleraepidemiezeiten gewarnt werden. In der Literatur wird mehrfach über Fälle berichtet, die erst nach Alkoholexzessen an Cholera erkrankten. Rohes Obst, Salate gehören selbstverständlich zu den verbotenen Nahrungsmitteln.

Die größte Bedeutung in der Bekämpfung der Cholera hat in den letzten Jahren die Vakzination, d. h. die Einspritzung abgetöteter Cholerakulturen, gewonnen. Es handelt sich bei der Choleraschutzimpfung um eine aktive Immunisierung. Der wesentliche Unterschied im Vergleich zur passiven Immunisierung liegt darin, daß bei der aktiven ein mindestens mehrtägiger Zwischenraum verstreicht, bis der Schutz eintritt, daß aber die derart erworbene aktive Immunität von beträchtlicher Dauer ist, während bei der passiven

Immunisierung die Immunität sofort übertragen wird, aber nur relativ kurze Zeit andauert.

In größerem Maßstab wurden Schutzimpfungen erst von Haffkine durchgeführt, der glaubte, daß lebende Bazillen zur Erreichung eines Schutzes notwendig seien. Er impfte zuerst mit abgeschwächten und danach mit vollvirulenten Kulturen, deren Virulenz durch mehrfache Tierpassage noch gesteigert war. Die wissenschaftliche Begründung für diese rein empirisch angewandte Methode wurde erst von Pfeiffer und seinen Mitarbeitern gegeben. Es entstehen nach der Impfung im Blut Antikörper aus der Klasse der Bakteriolysine, die auch zur Identifizierung der Vibrionen eine Rolle spielen und das Blut spezifisch bakterizid machen. Ob allerdings für die Cholera die Verhältnisse ganz so einfach liegen, ist zweifelhaft, da die Cholera eine Darminfektion ist, und die Vibrionen im Blute fehlen. Erschwerend wirkt auch die Tatsache, daß nach Überstehen der Cholera bestimmte bakteriolytische Antikörper — im Gegensatz zu Typhusrekonvaleszenten — nur mehr in geringer Menge im Blute nachzuweisen sind. „Man müßte daher an die Bildung eines noch unbekannten, antitoxischen Schutzstoffes im Blutserum, vielleicht infolge Freiwerdens der Endotoxine, denken" (Kaup).

Bald zeigte sich, daß es für die Erzeugung der Immunität gleichgültig ist, ob lebende oder tote Bazillen verwandt werden. Kolle benutzte Vibrionen, die durch kurzes Kochen oder durch Chloroformdämpfe abgetötet waren, und konnte trotzdem das Auftreten der Bakteriolysine im Blut feststellen. Weitere Versuche ergaben für die Praxis insofern noch wichtige Anhaltspunkte, als sich herausstellte, daß die Stärke der Immunität von der Art der Abtötung der Cholerakulturen abhängt. Je vorsichtiger die Abtötung, desto größer die erreichte Immunität, und desto geringer auch die Reaktionserscheinungen.

Zur Vakzination wird jetzt wohl nur noch ausschließlich das Kollesche Verfahren der Injektion abgetöteter Vibrionen angewandt. Die Choleraimpfstoffe werden dadurch gewonnen, daß man die Kulturen durch Erhitzen auf 53—55 Grad tötet. Der Impfstoff selbst stellt nichts anderes dar, als eine einfache Aufschwemmung von derartigen Choleravibrionen in physiologischer Kochsalzlösung, denen ein Konservierungsmittel, in der Regel 0,5 Proz. Karbolsäure, zugesetzt wird.

Die Choleraimpfstoffe enthalten in 1 ccm ca. 2 Ösen. Die Anwendung erfolgt subkutan, entweder zwischen Schlüsselbein und Brustwarze, oder in den Oberarm. Es werden 2 Injektionen gemacht. Bei der ersten wird $^1/_2$ ccm des vor Gebrauch gut durchzuschüttelnden Impfstoffs injiziert, bei der zweiten nach 5—6 Tagen 1 ccm.

Über den Wert der Schutzimpfung liegen eine Anzahl von Veröffentlichungen vor. Zlatogoroff teilt mit, daß nach seinen Erfahrungen Morbidität und Mortalität erheblich sinken. (Von 1482 Geimpften erkrankten 1,9 Proz. und starben 0,28 Proz., d. h. von den Erkrankten 15 Proz. Von 20000 Ungeimpften erkrankten 9,7 Proz. und starben 6,9 Proz., d. h. von den Erkrankten 72 Proz. — Während der Petersburger Epidemie erkrankten von Geimpften nur 12 auf 10000, von Nichtgeimpften durchschnittlich 68 auf 10000.

Eine ausführliche Mitteilung von Savas aus dem 2. Balkankriege zeigt in deutlicher Weise den Wert der Choleraschutzimpfung bei der griechischen Armee. Während die Morbidität bei Nichtgeimpften 9,3 Proz. betrug, war sie bei einmal Geimpften 4,2 Proz., bei den zweimal Geimpften sogar 0,7 Proz. Ähnliche günstige Erfolge ließ auch die Choleraschutzimpfung bei der Zivilbevölkerung Mazedoniens und Altgriechenlands erkennen. Überall konnten die Ärzte nach Beendigung der 2. Impfung ein plötzliches Absinken und schnelles Verschwinden der Seuche wahrnehmen. Savas berichtet ferner, daß vereinzelte Erkrankungen unter den Soldaten nach Beendigung der Impfung nur auf teilweise ungeimpfte Ersatzmannschaften zurückzuführen gewesen waren. Selbst in Gegenden, wo die Cholera unter der Bevölkerung stark ausgebreitet war, traten bei geimpften Mannschaften keine Erkrankungen auf.

Weitere Tatsachen, die einzelne Truppenkörper betreffen, sind nach den Mitteilungen von Savas ebenfalls recht beweiskräftig: Ein Bataillon des 10. Regiments der 3. Division, aus 500 nichtgeimpften Mann bestehend, hatte über 100 Cholerafälle, während ein benachbartes gleichstarkes Bataillon, das aber rechtzeitig geimpft war, keinen Fall aufwies. Das Sanitätspersonal aller Divisionen (2897 Mann) wurde bereits in den Monaten März und April — also 4 bis 8 Wochen vor Ausbruch der Seuche — zweimal geimpft. Obwohl diese Mannschaften fast täglich viele Monate hindurch der Cholerainfektion ausgesetzt waren, erkrankten nur 13, d. s. 0,45 Proz. Sehr wichtig ist auch der Einfluß der Choleraschutzimpfung auf die Mortalität der Erkrankten. In 10 verschiedenen Choleralazaretten wurden 1927 Cholerakranke behandelt. Von den 433 einmal geimpften Kranken starben 53, also 12 Proz., von 381 zweimal geimpften nur 39, das sind 10,2 Proz., von 1113 nicht geimpften Kranken hingegen 306, das sind 27,5 Proz. Die Sterblichkeit der zweimal Geimpften ist daher fast auf ein Drittel der Mortalität der Ungeimpften vermindert.

Auch Neumann berichtet über den günstigen Einfluß der prophylaktischen Schutzimpfung in Rumänien während des 2. Balkankrieges.

Die Erfahrungen, die man in den Balkankriegen machte, werden es wohl gewesen sein, die unsere Heeresverwaltung veranlaßte, bei Ausbruch des Krieges die Choleraschutzimpfung durchzuführen. Es ist gewiß nicht zum geringsten Teile der Schutzimpfung zu danken, daß unsere Armeen von der Cholera so gut wie verschont geblieben sind.

Aus dem jetzigen Kriege liegt von Kaup eine ausführlichere Mitteilung vor, die den Wert der Schutzimpfung beweist. Alsbald nach Durchführung der Impfungen gingen bei den gefährdeten Truppenkörpern die Neuerkrankungen an Cholera sehr schnell zurück, um bald ganz aufzuhören. Kaup berichtet ferner, daß bei einem noch nicht geimpften Korps es plötzlich binnen wenigen Tagen zu zahlreichen Erkrankungen kam. Unmittelbar nach beschleunigter Durchimpfung hörten die Erkrankungen an Cholera auf, die Seuche war wie abgeschnitten. Von dem Wartepersonal der Choleraspitäler, das zuerst geimpft worden war, erkrankte kein einziger Mann an Cholera.

Es sei noch ausdrücklich bemerkt, daß die Choleraimpfungen auch nach Hunderten von Erfahrungen, die wir machen konnten, so gut wie immer reaktionslos vertragen werden. Nur selten kommt es zu rasch vorübergehenden Temperatursteigerungen, zu allgemeinem Unwohlsein, Erbrechen und Durchfall. Die Schlagfähigkeit einer Armee wird durch die Impfung in keiner Weise beeinträchtigt.

Schmitz erwähnt, daß gegebenenfalls Personen gleichzeitig mit Thyphus- und Choleraimpfstoff geimpft werden können, was für die Durchimpfung eines seuchenbedrohten mobilen Heeres von größter Wichtigkeit ist.

Die Impfung von Bazillenträgern ist für diese ohne Schaden, verringert aber anscheinend nicht die Zeitdauer, während welcher sie Vibrionen ausscheiden. Die Dauer der Immunität nach zweimaliger Schutzimpfung gegen Cholera beträgt anscheinend höchstens 6 Monate. Die Vakzination verhütet jedenfalls nicht vollkommen eine Cholerainfektion, sie setzt sie aber doch fraglos wesentlich herab. Bei Ausbruch einer Choleraepidemie müßte jedenfalls auch die gesamte gefährdete Zivilbevölkerung durchgeimpft werden.

Behandlung.

Die Behandlung der Cholera ist eine allgemeine, lokale, symptomatische und ev. auch spezifische. —

Auch die leichtesten Cholerakranken müssen das Bett hüten, zumal man immer mit der Möglichkeit rechnen muß, daß eine leichte Choleradiarrhöe ganz unvermittelt von einem schweren Choleraanfall gefolgt sein kann. Den Kranken muß ausgiebig Wärme zugeführt werden (Kataplasmen auf den Leib, Decken, Wärmekrüge, gut geheizte Krankenräume). Diätetisch empfiehlt sich in den ersten Tagen, auch bei den leichten Fällen nur flüssige Nahrung (Tee mit Kognak, Haferschleim, Gersten- oder Reisschleim



usw.) zu geben. Gegen den quälenden Durst reicht man zweckmäßig mit Zitronensäure versetztes, abgekochtes Wasser oder mit Mineralwasser verdünnten Rot- oder Weißwein, das alles aber nur jedesmal in geringen Mengen.

Eine ausgiebige Literatur existiert über die Behandlung des Darms. Die gewöhnlichen Darmdesinfizientien (Salol, Salizylsäure, Kreosot, Salz und Mineralsäuren) versagen völlig. Ausgedehnte Kontroversen finden sich über die Frage, ob man Stopf- oder Abführmittel geben soll. Man ist sich jetzt wohl allgemein darüber einig, daß das allein als Stopfmittel in Betracht kommende Opium nur für ganz leichte Fälle, die ohne Komplikationen, ohne Aufgetriebensein des Darms verlaufen, reserviert bleiben soll. Rumpf macht nachdrücklich darauf aufmerksam, daß man unter keinen Umständen außer acht lassen dürfe, daß sich unmittelbar an die Opiumbehandlung mit oder ohne Auftreten stärkerer Durchfälle das Bild des schweren Choleraanfalls anschließen kann. Man gibt Opium in zweckmäßiger Weise in folgender Form:

Tinct. opii splx. 5,0
Tinct. chinae cps. 50,0

teelöffelweise.

Oder:

Tinct. val. 20,0
Elix. aurant. cps.
Tinct. aromatica aa 15,0
Tinct. opii splx. 5,0

2—3stündlich 20—25 Tropfen.

Oder aber in Form der altbekannten Choleratropfen:

Tinct. opii splx. 5,0
Tinct. nuc. vom. 1,0
Tinct. valeriana aetherea 10,0
Ol. menth. pip. gtt. III

halbstündlich 15 Tropfen.

Die Ruhigstellung des Darms durch Opium ist kontraindiziert, sobald das Aufgetriebensein des Darms, reichliches Kollern und das Auftreten fahlgrauer Stühle auf das reichliche Vorhandensein von Vibrionen im Darmkanal und hiermit auf eine drohende Intoxikation hinweisen. Dann sind unter allen Umständen Abführmittel am Platz: entweder 1—2 Eßlöffel Rizinus oder das von zahlreichen Autoren besonders gerühmte Calomel (0,03—0,05 mehrfach am Tage). Erst nach reichlicher Darreichung von Abführmitteln kann man eventuell kleine Dosen Opium geben. Kalomel gebe man nicht in größeren, sondern nur in kleinen Dosen und nur 1—2 Tage. Große Dosen können wegen der bestehenden Niereninsuffizienz unter Umständen bedrohliche toxische Erscheinungen hervorrufen.

Von Stumpf wurde die Bolusbehandlung eingeführt. Nach seiner Ansicht kommt der Erfolg dieser Behandlung zustande durch eine mechanische Behinderung der Bakterienflut auf der Schleimhaut des Verdauungsrohrs. Stumpf macht nachdrücklich darauf aufmerksam, daß nur große Dosen von Bolus die auch von andern Autoren beobachteten häufig überraschend günstigen therapeutischen Erfolge erzielen.

Stumpf verlangt, daß in den ersten 24 Stunden bis zu 600 g Bolus verabreicht werden. Er gi[illegible] Beginn der Behandlung 200,0, dann alle 3—4 Stunden 50,0. Der Bolus wird am besten in wässeriger Aufschwemmung gegeben:

Bolus 200,0
aq. 400,0.

Es wurde mehrfach beobachtet, daß bald nach der ersten Einführung des Mittels in den Magen wiederholte neuerliche Stuhlentleerungen erfolgten. Stumpf meint, daß dies ein günstiges Zeichen sei, das beweise, daß unter Umständen die Wiederkehr der Darmperistaltik beweise. Die Einverleibung des Bolus kann unter Umständen infolge anhaltenden Erbrechens so gut wie unmöglich gemacht werden. Gegen das häufige Erbrechen werden kleine Eisstückchen, oder wenn diese versagen, die Darreichung von Chloroformwasser empfohlen:

Chloroform 4,0
Gummi arab. q. s.
Zuckerwasser 250,0

alle 1/4 Stunde 1 Schluck. Kommt man damit nicht zu dem gewünschten Ziele, dann müssen subkutane Morphiumgaben vor Einführung des Mittels den Magen ruhig stellen.

In sämtlichen in jüngster Zeit erschienenen Veröffentlichungen wird die Bolusbehandlung sehr gerühmt.

Während dem Bolus eine lediglich mechanische Wirkung zugeschrieben wird, soll die neuerdings so sehr gerühmte Behandlung mit Tierkohle entgiftend auf die Bakterientoxine wirken.

Starkenstein berichtet über Erfahrungen, die er im jetzigen Kriege gesammelt hat. Bei 40 mit Tierkohle behandelten Cholerakranken, von denen mehrere moribund eingeliefert wurden, kam kein Todesfall vor.

Eine zweite größere Statistik aus österreichischen Epidemiespitälern im Felde berichtet, daß die Cholerasterblichkeit von 70 Proz. bei den ohne Kohle behandelten, auf wenige Prozent bei den mit Kohle behandelten Fällen sank.

Die Dosis ist möglichst groß zu wählen, da es sich nicht um eine chemische, sondern um eine physikalisch-chemische Wirkung handelt. Man gab 80—100 g p. d. (in 300—500 g angewärmten Wassers, gut verrührt; knolliges Anrühren muß vermieden werden).

Von Darmdesinfizientien erfreuen sich das Kalium hypermanganicum sowie die Jodtinktur besonderer Beliebtheit.

Kaliumpermanganat (0,1—0,5 auf 1000,0) wird in großen Quantitäten (bis zu mehreren Litern am Tage) gegeben. Freudl hält auf Grund seiner Erfahrungen in einem Epidemiespital das Kaliumpermanganat für ein „hervorragend und prompt wirkendes Mittel" gegen Choleraerbrechen. Er glaubt, daß seine Oxydationskraft die Cholerabazillen direkt vernichte; Rogers spricht ihm toxinzerstörende Wirkung zu; andere Autoren sind der Ansicht, daß die Wirkung eine chemotherapeutische sei.

Emmerich weist darauf hin, daß das Permanganat durch die organischen Substanzen im Magen und Darm in kolloides Mangansuperoxydhydrat übergeführt werde. Dieses kolloide MnO_2 oxydiere die so außerordentlich giftige und den schweren Zustand erzeugende salpetrige Säure zu harmloser Salpetersäure in statu nascendi.

Emmerich schlug daher vor, anstatt der nicht ganz indifferenten übermangansauern Salze das kolloidale Mangansuperoxydhydrat zu verwenden. Der Emmerichsche Vorschlag hat ebensowenig Anklang gefunden wie seine Nitritvergiftungstheorie der Cholera.

Wiener empfiehlt statt Kalium hypermanganicum 1—3 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung in großen Quantitäten per os und will damit ähnliche Erfolge erzielt haben.

Jodtinktur wird in Form der Tinct. jodi (mehrfach am Tage 15 Tropfen in $^1/_2$ Glas Wasser) gegeben. Auch rektal kann Jodtinktur (stündlich Einläufe von 1,0 Jodtinktur auf 200,0 Wasser) verabreicht werden.

Einläufe sind überhaupt ein beliebtes Mittel bei der Behandlung der Cholera. Viel verwandt werden Einläufe in Form der Cantanischen Enteroklyse: 1—2 Liter folgender Lösung werden unter 2—3 m Druck bei einer Temperatur von 40° Celsius eingeführt:

Tannin	10,0—20,0
Flüssige Seife	5,0
Salzsäure	1,0
Wasser	1000,0.

Cantani meint, daß seine Klysmen den Widerstand der Bauhinischen Klappe überwinden. Er ist der Ansicht, daß durch diese Einläufe nicht nur die Choleratoxine neutralisiert werden, sondern daß auch gleichzeitig eine günstige Wirkung auf den Blutkreislauf erzielt wird. Statt einer 2 proz. Tanninlösung kann man auch $^1/_2$—1 proz. Tanninlösung verwenden. Auch wurde Tannin durch Kalium hypermanganicum (0,5 auf 1000,0) ersetzt.

Genersich empfiehlt an Stelle der Cantanischen Einläufe sein Diaklysma. 3—15 Liter einer höchstens $^1/_4$ prom. Tanninlösung werden bei 38° Celsius unter starkem Druck per rectum eingeführt. Das Klysma findet sich oft später im Erbrochenen, wodurch der Beweis geliefert wird, daß es den ganzen Verdauungskanal durchlaufen hat.

Zlatogoroff, der wohl einer der erfahrensten Cholerabehandler ist, rühmt besonders das Kalium hypermanganicum innerlich sowohl als auch in Form von Klysmen (0,5 auf 1000,0). Er erhielt von diesem Präparat „den besten Eindruck".

Marcovici fand, daß sein Allphen, das im wesentlichen aus Knoblauch-

knolle und Salol (0,15 auf 0,5) besteht, bei der Cholera besonders günstig wirke. Er gibt Allphen entweder per os (pro die 12 Tabletten à 0,5) oder als Klysma (50,0 g Allphen auf 1—2 Liter Wasser, zweimal täglich unter Druck von $2^1/_2$ m Höhe). Allphen soll toxinbindend wirken; es wird von der Chem.-pharm. Fabrik der Roeder-Raabe A.-G. Wien-Klosterneuburg erzeugt und vertrieben.

Eine Veränderung der Darmflora sucht man durch Verabreichung von Lactobazillinsauermilch zu erzielen. Einige Beobachtungen scheinen dafür zu sprechen, daß bei so behandelten Kranken die Vibrionen schneller verschwinden als bei Nichtbehandelten.

Nicht nur allein um der Wasserverarmung des Organismus vorzubeugen wird die intravenöse Kochsalzinfusion empfohlen. Alle Autoren berichten geradezu übereinstimmend über z. T. lediglich symptomatische, z. T. aber auch definitive therapeutische Erfolge mit Kochsalzeinläufen in die Blutadern.

Anfangs gab man nur intravenöse Injektionen von physiologischer Kochsalzlösung. Späterhin aber wurden hypertonische Lösungen empfohlen, in dem Bestreben, das Blutwasser im Gefäßsystem zurückzuhalten, damit nicht durch Exsudation des Blutwassers in den Darm die so überaus gefährliche Bluteindickung zustande komme.

Nach Rogers muß die Infusion langsam erfolgen (1 Liter in 10 Min). Es werden bis zu $2^1/_2$ Liter auf einmal infundiert. Rogers empfiehlt folgende Lösung:

Natrium chloratum	15,0
Kalziumchlorid	4,5
Kaliumchlorid	7,0
Aqua dest.	1000,0.

Neuerdings werden noch konzentriertere intravenöse Kochsalzinfusionen empfohlen. Prasek empfiehlt 5 proz. subkutane Kochsalzinfusionen alle 6 Stunden. Gaertner rät, 0,6 g Kochsalz auf 1 kg Körpergewicht zu nehmen und die Lösung so konzentriert wie möglich zu geben; ein Zusatz von Dextrose (5 Proz.) sei wünschenswert. Loewy berichtet, daß bis zu 10 proz. Kochsalzlösung intravenös im Balkankriege injiziert wurde und sehr günstig auf den Verlauf der Cholera gewirkt habe.

Die Kochsalzinfusionen müssen mit einer Temperatur von mindestens 37° Celsius einlaufen und oft mehrfach am Tage wiederholt werden.

Rumpf beobachtete sehr bemerkenswerte Reaktionen bei intravenösen Kochsalzinfusionen, denen eventuell noch 20 Tropfen Adrenalin (1 : 1000,0) zugefügt werden können. Er schreibt: „Kaum sind $^3/_4$ Liter der auf 40° Celsius erwärmten Flüssigkeit eingelaufen, so hebt sich der Puls des Patienten, tiefe Atemzüge folgen, die Somnolenz schwindet, die eben noch graublaue Farbe der Haut nimmt einen mehr rötlichen Ton an. Der Patient, der seither teilnahmslos dagelegen hatte, verlangt zu trinken. Kurz, von dem schweren Bild, wie es die Cholera im stadium algidum darbietet, ist kaum noch eine Andeutung vorhanden."

Die Bäderbehandlung der Cholera hat offenbar nicht viele Anhänger gefunden. Im allgemeinen wird zu sehr heißen Bädern geraten. Dem Badewasser kann eventuell noch Senfmehl zugefügt werden. Die Dauer des Bades soll nicht mehr wie 15 Minuten betragen. Manche Kranke fühlen sich danach wohler, manche bekommen Schwindel, Ohnmachtsanwandlungen, Beklemmungszustände bei schlechtwerdendem Pulse. Von einzelnen wird statt der Warmwasserbehandlung die Kaltwasserbehandlung empfohlen. Die Patienten werden mit kaltem Wasser abgerieben oder übergossen und kommen dann in ein warmes Bett.

Spezifische Therapie.

Von Erfolgen mit einer spezifischen Therapie der Cholera kann einstweilen noch nicht die Rede sein. Ob die Vakzination bereits an Cholera Erkrankter den Verlauf der Krankheit mildert, ist noch nicht genügend erprobt. Ausgedehntere diesbezügliche Erfahrungen liegen darüber noch nicht vor. Manche Autoren glauben von der Vakzination Cholerakranker Ermutigendes gesehen zu haben.

Das bisher verwandte Cholera-Immunserum hat keine antitoxische, sondern nur bakterizide Wirkung. Die Einspritzung bakteriziden Choleraserums ist aber zwecklos, da die in dem Darm



befindlichen Bazillen vom Serum nicht erreicht werden.

Die Serumtherapie verspräche nur dann Erfolg, wenn ein gegen die endozellulären Gifte, die „Endotoxine" gerichtetes, d. h. antitoxisches Serum gewonnen werden könnte. Zlatogoroff hat von der Behandlung der Cholera mit von Tieren gewonnenem antitoxischen Serum wenig Günstiges gesehen.

Ehrlich und Sachs sind der Ansicht, daß das bisher dargestellte Choleraserum in bezug auf seine therapeutische Wirksamkeit nicht sehr aussichtsvoll erscheint. Vom Dresdener Sächsischen Serumwerk wird ein Serum nach Kolle hergestellt, das durch verschiedene Applikationsweisen bei der Immunisierung und durch Verwendung vielseitigen Impfstoffmaterials gewonnen wurde. Wenn auch Besserungen des Allgemeinbefindens und günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufs beobachtet wurden, so darf man nicht vergessen, daß gewöhnlich die Serumeinspritzungen (50—100 ccm Serum) mit Kochsalzinfusionen kombiniert wurden, die ja, wie erwähnt, an und für sich schon den Verlauf der Erkrankung günstig zu beeinflussen imstande sind.

Zurzeit kann man von einer erfolgreichen spezifischen Behandlung der Cholera noch nicht sprechen.

Zlatogoroff, einer der erfahrensten Cholerabehandler, teilt aber nicht den allgemein verbreiteten Pessimismus der symptomatischen Behandlung: „Es ist möglich, sogar in schweren Fällen günstige Resultate zu erzielen, wenn alle zur Verfügung stehenden Mittel so früh als möglich, und unermüdlich bis zur Grenze des Möglichen angewandt werden."

Von einer nicht erlahmenden Hingabe der Ärzte und des Pflegepersonals an die Behandlung und Pflege Cholerakranker hängt oft das Leben dieser Bedauernswerten ab.

Literatur.

Arzt, Über Cholera und Choleravakzination. M. m. W. 1914, Nr. 50, S. 2378.

Athan, E., und Trakalotos, Choleraschutzimpfung im Balkankrieg (1913). M. m. W. 1915, Nr. 24.

Aumann, Über die Maßnahmen bei der Bekämpfung der Cholera in Serbien 1913. B. kl. W. 1914, Nr. 13.

Babes, Der Kampf gegen die Cholera. Sitzungsber. M. m. W. 1914, Nr. 15, S. 853.

Buiwid und Arel, Über Choleraschutzimpfung. W. kl. W. 1915, Nr. 7.

Buiwid, Odo, und Arzt, Leopold, Über Cholera asiatica. W. kl. W. 1914, Nr. 49, S. 1583.

Defressine, Cazeneuve, Olivier, Coulomb, Le choléra asiatique dans la marine à Toulon en novembre 1911. Arch. de méd. et pharm. nav. 1912, 8/9.

Dieudonné und Weichardt, Die Cholera. Taschenbuch des Feldarztes. 2. Aufl., 1915.

Doerr und Weinfurter, Ein Fall von kombinierter Infektion mit Typhusbazillen und Choleravibrionen. W. kl. W. 1914, Nr. 51.

Drigalski, Die Cholera in Serbien. M. m. W. 1913, Nr. 32, S. 1796.

Eckert, Die Rolle der Kontaktinfektion in der Epidemiologie der Cholera. (Nach in Bulgarien gesammelten Erfahrungen.) (Vortrag, gehalten in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 7. November 1913.) Ref. M. m. W. 1913, Nr. 52, S. 2916.

Ehrlich und Sachs, Impfstoffe und Heilsera. Ther. Mh., Januar 1915.

Emmerich, Zur rationellen Therapie der Cholera asiatica. M. m. W. 1912, Nr. 59, S. 2609.

Emmerich, R., Neue Behandlungsmethode der Cholera asiatica. M. m. W. 1912, Nr. 48.

Flügge, Desinfektion bei Kriegsseuchen. Aus: Seuchenbekämpfung im Kriege. Verlag von G. Fischer, Jena 1915.

Fischer, Bitter und Wagner, Choleraimpfstoff. M. m. W. 1915, Nr. 24.

Fornet, W., Fortschritte in der Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera. D. m. W. 1914, Nr. 35.

v. Freudl, Egon R., Kaliumpermanganat bei Cholera. W. m. W. 1914, Nr. 48.

Gärtner, G., Bemerkungen zur Pathologie und Therapie der Cholera asiatica. M. m. W. 1915, Nr. 4.

Gärtner, G., Fortschritte in der Behandlung der Cholera asiatica. M. m. W. 1914, Nr. 41.

Gildemeister und Baerthlein, Cholerafrage. M. m. W. 1915, Nr. 21.

Groak, Behandlung der Cholera mit Tierkohle. W. kl. W. 1915, Nr. 15.

Haffkine, Anticholera-Inoculation. Report of the gov. of India. Ref. B. kl. W. 1896, Nr. 41.

Haffkine, Protective inoculation against cholera. Kalkutta 1913.

Hartoch, Über den gegenwärtigen Stand der Prophylaxis und der Behandlung der Cholera mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Kriege. Ther. Mh., Dez. 1914, S. 737.

Heister, V. G., Cholera auf den Philippinen während des Jahres 1913. M. Record, N. Y. 1914, Nr. 20.

Job, E., Die moderne Auffassung von der Epidemiologie der Cholera. Rev. de hyg. 1913, Nr. 9 und 10.

Kaup, Über den Wert der Choleraschutzimpfung im Felde. M. m. W. 1915, Nr. 11, S. 377.



Kirchner, Verhütung und Bekämpfung von Kriegsseuchen. Aus: Seuchenbekämpfung im Kriege. Verlag von G. Fischer, Jena 1915.

Kobler, G., Choleraübertragung durch Nahrungsmittel. W. m. W. 1913, Nr. 39.

Kolle, Cholerastudien an Meerschweinchen. Zschr. f. Hyg. 16, 1914.

Kraus, Maßnahmen zur Bekämpfung der Cholera auf dem bulgarischen Kriegsschauplatz. Sitzung der Gesellschaft der Ärzte. Ref. D. m. W. 1913, Nr. 21, S. 1024.

Kraus, Über Maßnahmen zur Bekämpfung der Cholera auf dem bulgarischen Kriegsschauplatz. W. kl. W. Nr. 7, S. 241.

Kraus, R., und Barbara, B., Über Adsorption durch Tierkohle. D. m. W. 1915, Nr. 14.

Kraus, R., und Busson, Ätiologie und Immunität der Cholera asiatica. Wien 1914.

Krause, P., und Rumpf, Cholera asiatica. Handbuch der Tropenkrankheiten. Bd. 2 (Literatur!).

Krause, Paul, Cholera asiatica. In Handbuch der innern Medizin (Mohr und Staehelin, Bd. 1) (Literatur!).

Lang, G., Cholera asiatica und Kochsalzinfusionen. D. Arch. f. klin. Med. 108, H. 3 u. 4.

Lentz, Cholera als Kriegsseuche. Aus: Seuchenbekämpfung im Kriege. Verlag von G. Fischer, Jena 1915.

Lichtwitz, L., Zur Behandlung der Cholera. B. kl. W. 1914, Nr. 43.

Lipp, Blutbild bei Typhus und Choleraschutzimpfung. M. m. W. 1915, Nr. 16.

Löwy, O., Choleratherapie durch Infusion hypertonischer Kochsalzlösung, Jodtinktur und hypermangansaures Kalium. W. kl. W. 1914, Nr. 14 bis 17.

Marcovici, Eugen, und Schmitt, Max, Zur Therapie der Cholera asiatica. W. kl. W. 1915, Nr. 33, S. 894.

Megaw, John W. G., Über die Leonhard Rogersche Methode bei der Behandlung der Cholera. Lancet, 23. XI. 12.

Neumann, Heinrich, Über Cholera asiatica. B. kl. W. Nr. 7, 1915.

Neumann, Hugo, Cholera asiatica. W. m. W. 1915, Nr. 1.

Neumann, O. R., Über die Cholerabekämpfung in Rumänien. Arch. f. Hyg. 84, 1915. H. 1.

Newell, A. G., Jod gegen Cholera. Med. Press 97, S. 644.

Pfeiffer, R., Wesen der Choleraimmunität und spezifisch bakterizide Prozesse. Zschr. f. Hyg. 18.

Pollack, E., Lebensdauer und Entwicklungsfähigkeit von Choleravibrionen auf Obst und Gemüse. Zbl. f. Bakt. 66, 1913, H. 7. S. 491.

Prasék, Subkutane Infusion 5proz. Kochsalzlösung als Therapie der Cholera asiatica. M. m. W. 1914, Nr. 50, S. 2390.

Rauch, Therapeutische Notizen. M. m. W. 1915, Nr. 5, S. 175.

Rumpf, Die Cholera. Wien 1914.

Romberg, Die Cholera. In Krehl-Mehrings Lehrbuch der innern Medizin. 9. Aufl. 1915.

Rosenthal, Franz, Medizinische Eindrücke von einer Expedition nach Bulgarien, speziell ein Beitrag zur Diagnose und Therapie der Cholera asiatica. M. m. W. 1914, Nr. 5, S. 282.

Rosenthal, W., Vibrionenträger im deutschen Heer. M. m. W. 1915, Nr. 11.

Rosenthal, Zur Prophylaxe der Cholera. M. Kl. 1914, Nr. 35, S. 1425.

Sachs, Choleraschutzimpfung. Sitzungsber. M. Kl. 1914, Nr. 49, S. 1775.

Salus, G., Untersuchungsergebnisse bei Cholera und bei bazillärer Ruhr. Prag 1915, M. W. Nr. 2.

Savas, C., Über die Choleraschutzimpfung in Griechenland. W. kl. W. 1914, Nr. 30.

Schmitz, K. E. F., Einseitige Immunisierung mit Typhus und Choleraimpfstoff (Mischimpfstoff). B. kl. W. 1915, Nr. 22.

Schopper, Berichte über Erfahrungen über die Cholera in Ostrumelien während des Balkankrieges. D. m. W. 1913, Nr. 29, S. 1438.

Sittmann, Die Cholera. Taschenbuch des Feldarztes. 2. Aufl. 1915.

Stamm, Johannes, Zur Frage der Veränderlichkeit der Choleravibrionen im Wasser. Zschr. f. Hyg. 76, 1914, H. 3.

Starkenstein, Über die therapeutische Verwendung der Tierkohle. M. m. W. 1915, S. 27.

Stein, Cholerabazillenträger und ihre epidemiologische Bedeutung. W. kl. W. 1915, Nr. 27, S. 737.

Sternberg, Epidemiologie und Bekämpfung der Cholera. W. kl. W. 1915, Nr. 14.

Stoerk, Behandlung der Cholera M. m. W. 1914, Nr. 50, S. 2384.

Strisower, R., Choleraepidemie in Serbien im Sommer 1913. W. kl. W. 1913, Nr. 50.

Stumpf, Bolus alba bei Diarrhöe, Ruhr und asiatischer Cholera. M. m. W. 1914, Nr. 40, S. 2050.

Vincent, H. Ein neuer Impfstoff gegen Cholera. M. m. W. 1915, Nr. 22, S. 767.

Violle, H., Die Pathogenese der Cholera. Compt. rend. de l'acad. des sciences, Paris 1914, Nr. 23, S. 1710.

v. Wassermann, Über Seuchenbekämpfung im Kriege. Aus: Seuchenbekämpfung im Kriege. Verlag von G. Fischer, Jena 1915.

Weißkopf, Choleraepidemie im Dezember 1914 bis Januar 1915. W. kl. W. 1915, Nr. 14.

Weißkopf und Herschmann, Zur Epidemie der Cholera asiatica. M. m. W. 1915, Nr. 25, S. 862.

Welker, A., Cholera und Typhusgangrän. Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 42.

Wiener, Zur Symptomatologie und Therapie der Cholera asiatica. W. kl. W. 1914, Nr. 50, S. 1605.

Zirola, G., Choleraepidemie durch Brunnenwasser. Hyg. Rdsch. 1913, Nr. 18.

Zlatogoroff, Die Cholera. Spez. Path. und Ther. inn. Krankh, herausgegeben von Kraus und Brugsch. Lieferung 40/42, Wien—Berlin, 1914. Verlag von Urban & Schwarzenberg. (Literatur!)

Originalabhandlungen.

Aus der Dermatologischen Universitäts-Klinik in Bern.

Über die Behandlung einiger Hautkrankheiten mit Thorium-X-(Doramad)-Salben.

Von

J. Jadassohn.

Seitdem Nägeli und Jeßner aus der Berner Klinik[1]) über die Verwendung von Thorium-X in Salbenform bei Hautkrankheiten eine kurze Mitteilung gemacht haben, sind Versuche mit dieser Behandlung in größerem Umfang durch längere Zeit von uns fortgesetzt worden[2]). Die Auergesellschaft hat uns durch wöchentlich zweimalige Zusendung von Thorium-X („Doramad“) die Durchführung dieser Therapie in einer nunmehr schon recht großen Anzahl von Fällen ermöglicht, wofür ihr auch an dieser Stelle unser herzlicher Dank ausgesprochen sei. Trotz dieses Entgegenkommens ist es natürlich nicht möglich gewesen, das Mittel auf einer so breiten Basis auszuprobieren, wie es sonst bei neuen Präparaten geschieht oder geschehen sollte, da es uns eben nur zweimal in der Woche und naturgemäß immer nur in recht beschränkter Menge zur Verfügung stand. Im Anfang des Krieges mußte die Behandlung wegen der Unmöglichkeit regelmäßigen Transportes ganz ausgesetzt werden, und auch seither traten immer wieder Unregelmäßigkeiten in der Beförderung ein. Wenn ich mich trotzdem jetzt entschlossen habe, über unsere Resultate zu berichten, so geschah das, weil wir doch eine große Anzahl so günstiger Erfolge erzielt haben, daß die Anwendung in der Praxis für manche Fälle sehr zu empfehlen ist. Es ist ferner durch persönliche Mitteilungen und einige Krankenvorstellungen meinerseits und durch die Patienten selbst die Methode hie und da bekannt geworden, so daß ich schon verschiedentlich darüber angefragt worden bin. Auch aus diesem Grunde widerstrebt es mir, länger mit der Mitteilung der Technik, der Indikationen und der Resultate zurückzuhalten.

Unsere Erfolge sind seit der erwähnten ersten Mitteilung bei einzelnen Krankheiten und speziell beim Lupus erythematodes besser geworden, weil wir zu stärkeren Konzentrationen übergegangen sind. Das wurde uns dadurch erleichtert, daß wir von der Auergesellschaft seit längerer Zeit regelmäßig Ampullen mit höherem Thorium-X-Gehalt bekommen haben, so daß wir immer in der Lage waren, stärkere Salben herzustellen. In letzter Zeit erhielten wir immer eine Ampulle, welche in 2 ccm 5000 elektrostatische Einheiten enthielt. Bis zum Eintreffen der Sendung in Bern, bzw. bis zu ihrer Verwendung waren gewöhnlich zwei- bis dreimal 24 Stunden vergangen, so daß nach der Abklingungskurve berechnet noch ungefähr etwa 95 bzw. 80 Proz. vorhanden waren. Dieser Flüssigkeit wurde Lanolin. anhydricum oder Eucerin. anhydric. zugesetzt, und zwar in dem Verhältnis, daß in einem Gramm der fertigen Salbe etwa 800 bis 1000 elektrostatische Einheiten Thorium-X vorhanden waren. Ergab also z. B. die Berechnung nach der Abklingungskurve das Resultat, daß 1 ccm der Flüssigkeit 2000 elektrostatische Einheiten enthielt, so wurde 1 g Lanolin bzw. Eucerin zugesetzt und sorgfältig in einer Schale verrieben. Es resultierten dann also 2 g Salbe (mit 1000 e. E. in 1 g).

Wir sind nach manchen Versuchen mit schwächeren Salben in der letzten Zeit bei der Konzentration von 800 bis 1000 elektrostatischen Einheiten pro Gramm Salbe, als der normalen, stehen geblieben, geben aber gelegentlich auch

[1]) diese Mh. 1913, Nov.

[2]) Ich habe seither nur in einer Arbeit Halberstädters (Arch. f. Derm. u. Syph. 120, S. 678) Angaben über diese Methode gefunden. Er stellt die Salbe so her, daß er zu Lanolin. anhydric. 5,0, Vaselin. flav. americ. 10,0 10 g Wasser mit so viel Thorium-X zusetzt, daß 20 g der Salbe einen Thorium-X-Gehalt haben, der, nach der γ-Strahlenmethode gemessen, einer Radioaktivität von 4 mg Radiumbromid entspricht. Er empfiehlt die Salbe besonders für Kinderekzeme und Psoriasis und meint, daß es speziell gut wäre, den üblichen Psoriasissalben Thorium-X zuzusetzen.

jetzt noch schwächere, falls wir eine besondere Reizbarkeit der Haut fürchten, oder wenn wir glauben, mit einer geringeren Dosis auskommen zu können.

Zwischen Lanolin und Eucerin haben wir bisher wesentliche Unterschiede nicht finden können. Die Verreibung mit Eucerin ist noch leichter als die mit Lanolin. Andere Salbengrundlagen haben sich weniger bewährt. Bei der Spärlichkeit unseres Materials haben wir umfangreiche Versuche mit solchen nicht anstellen können. Die Applikation der Salbe wurde wie auch früher so vorgenommen, daß wir die Salbe etwa messerrückendick auf die kranke Stelle aufstrichen, unmittelbar darüber ein Stück Mosetig-Batist legten und dann — je nach der Lokalisation — mit Pflaster oder Binde fixierten. Gewöhnlich ließen wir diesen Verband 48 Stunden liegen. Sollte die Wirksamkeit abgeschwächt werden, so entfernten wir ihn schon nach 24 oder 36 Stunden; einige Male versuchten wir umgekehrt, ihn drei Tage einwirken zu lassen, ohne daß danach eine deutliche Steigerung der irritativen und kurativen Wirkung zu konstatieren gewesen wäre. Wird die Salbe noch dünner aufgestrichen, so bewirkt das ebenfalls eine — meist unerwünschte — Verminderung des Effektes.

Ganz allgemein möchte ich bemerken, daß wir wirklich wesentliche unangenehme Nebenwirkungen nicht erlebt haben. Eine Reaktion tritt fast immer ein; aber sie geht nur selten über eine mehr oder weniger intensive Rötung der Haut hinaus, welche entweder schon bei der Abnahme des Verbandes vorhanden ist oder in den nächsten Tagen danach auftritt und recht verschieden lange — einige Tage bis 1—2 Wochen — anhält. Nur sehr selten kam es zu einzelnen Bläschen. Intensivere Schwellung kam speziell an der Oberlippe und an den Augenlidern vor; an den letzteren zugleich mit einer Konjunktivitis, die übrigens nicht besonders unangenehm wurde.

Subjektiv macht, wie schon früher hervorgehoben worden ist, die Reaktion meist nur sehr wenig oder keine Erscheinungen. Selten wurde über lebhafteres Brennen geklagt. Bei vielen Patienten führt die Reaktion zu einer kürzere oder längere Zeit bestehenden Pigmentierung, die im Gesicht natürlich störend wirkt. Man kann sie dadurch etwas weniger auffallend machen, daß man an den Rändern (auf der gesunden Haut) die Salbe dünner aufstreicht.

In der Mitteilung von Nägeli und Jeßner war als die einzige Krankheit, bei der wir sehr brauchbare Resultate erzielt hatten, die Psoriasis angegeben worden. Wir haben bei dieser immer weiter wieder einmal Versuche gemacht und haben oft die sehr günstige und schnelle Wirkung der Thorium-X-Salbe bestätigt gefunden. Aber wir haben meist nur einzelne besonders hartnäckige Plaques, wie sie bekanntlich besonders an Ellbogen, Knien, Unterschenkeln und an den Handtellern vorkommen, oder einzelne den Patienten besonders störende Stellen, z. B. an den Handrücken, in dieser Weise behandelt, weil eine Applikation über größere Strecken ja doch bei der Spärlichkeit des uns zur Verfügung stehenden Materials nicht möglich gewesen wäre.

Für diese isolierten Plaques kann man sehr gut die starke Konzentration, wie ich sie oben angegeben habe, verwenden. Die Wirkung ist meist eine sehr eklatante, und es genügt bei nicht zu inveterierten Fällen eine einmalige Applikation; ev. muß eine solche nach Abklingen der Reaktion im Durchschnitt nach 10—14 Tagen wiederholt werden. Gegenüber dem sich pigmentierenden gesunden Rande bleibt die Psoriasisplaque meist hell — das Farbenspiel erinnert ganz an das von der Chrysarobin-Behandlung der Psoriasis her bekannte.

Es bedarf nicht der Betonung, daß Rezidive in loco auch bei dieser Psoriasisbehandlung nicht ausbleiben. Ob sie später auftreten als bei andern Methoden, ist schwer zu sagen.

Von andern Dermatosen, die wir mit Thorium-X behandelt haben, möchte ich einzelne chronische Ekzeme nur erwähnen; sie sind manchmal sehr gut beeinflußbar. Aber eklatanter waren die Resultate bei einer Anzahl von Fällen von „Neurodermitis chronica circumscripta“ („Lichen Vidal“).

Für diese bekanntlich oft recht schwer zu behandelnde Erkrankung ist bei uns die Methode der Wahl jetzt und schon



seit längerer Zeit die Röntgenbestrahlung. Ich glaube sagen zu können, daß die Thorium-X-Salbe ungefähr das gleiche leistet, ja in manchen Fällen mehr, und vor allem, daß sie schneller wirkt als die X-Strahlen, wenigstens wenn man diese in der bei uns üblichen Weise (3mal $^1/_3$ Erythemdosis innerhalb drei Wochen) verwendet. Bei hartnäckigen Fällen, welche seit längerer Zeit bestehen, empfiehlt es sich sehr, die Behandlung zu wiederholen; denn es gibt wenige Hautkrankheiten, welche so sehr zu lokalen Rezidiven geneigt sind wie diese unter den allgemeinen Praktikern noch immer zu wenig bekannte, durch ihren eminenten Juckreiz sehr quälende und gegenüber der meist angewendeten gewöhnlichen Ekzembehandlung meist sehr renitente Dermatose.

Auch die planen juvenilen Warzen stellen nicht selten eine Crux dar. Sie reagieren zwar bekanntlich oft auf innere Arsen-Therapie. Aber besonders bei kleineren Kindern sind Eltern und Ärzte manchmal nicht sehr geneigt, eine solche Behandlung durchzuführen, und da sie immer durch längere Zeit fortgesetzt werden muß, ist sie keineswegs sehr bequem. Ich habe aber auch sowohl Fälle gesehen, welche wirklich Monate hindurch sich refraktär erwiesen, als solche, bei denen Intoleranzerscheinungen selbst gegenüber kleinen Dosen auftraten, ehe die Rückbildung begann. Bekanntlich heilen diese gewiß nur kosmetisch störenden, aber doch besonders den Müttern recht unangenehmen Gebilde meist auf Röntgenbestrahlung ab; immerhin braucht man kräftige Dosen, und so wenig ich auch dabei etwas von unangenehmen Nachwirkungen gesehen habe, so sehr habe ich doch immer das Gefühl, als ob man da mit Kanonen auf Spatzen schösse. Hier ist also eine Lücke, welche durch die Thorium-X-Salbe in angenehmer Weise ausgefüllt wird. Wenigstens haben wir in mehreren Fällen die Warzen nach einer einmaligen Applikation abheilen sehen. Peinlich ist dabei nur, daß man bei der häufigsten Lokalisation in Dissemination über das Gesicht dieses ganz verbinden muß.

Zwei weitere Affektionen, in welchen uns die Thorium-X-Salbe in einigen Fällen auffallend gute Resultate ergeben hat, sind: die sogenannte Dermatitis papillaris capillitii (Kaposi) oder Acne sclerotica nuclae und die noch immer meist als Sykosis non parasitaria bezeichnete Folliculitis barbae; beide in ihrem Wesen nahe verwandt, beide auch besonders hartnäckig und schwer zu behandeln; beide in neuester Zeit ein Gegenstand radiotherapeutischer Versuche. Bei beiden Erkrankungen hat uns die vielfach empfohlene Röntgenbehandlung wiederholt im Stich gelassen. Vielleicht wären wir durch Änderung der Methode oder durch Verstärkung der Dosen doch noch zu günstigen Resultaten gekommen. Jedenfalls aber waren unsere Thorium-X-Erfolge auch in solchen Fällen sehr ermutigende. Was das bedeutet, weiß nur der zu würdigen, der sich mit der medikamentösen Behandlung dieser Dinge (am meisten hat sich mir bei ihnen von allen Medikamenten noch immer die Brookesche Paste[3]) bewährt) lange und oft abgequält hat. Bei der ersterwähnten Dermatitis papillaris capill. hat man sich sonst gar nicht selten zur Exstirpation entschließen müssen. Mit mehrfach wiederholten Doramad-Applikationen haben wir solche Fälle zur Heilung oder — um es vorsichtiger auszudrücken — zum Aufhören der Eiterung, zur Abflachung der keloidartigen Verdickungen, zum Abblassen der Rötung gebracht. Daß trotzdem noch Rezidive auftreten können, soll natürlich nicht geleugnet werden; in einem Falle haben wir das beobachtet; einer aber mit der sonst als besonders schwer bekannten Follikulitislokalisation am Schnurrbart, dicht unter der Nase, ist jetzt schon seit etwa $1^1/_2$ Jahren geheilt geblieben. An dieser Stelle muß natürlich die Applikation sehr sorgfältig erfolgen und sich am besten auch auf den so oft mit-, bzw. zuerst erkrankten Naseneingang erstrecken.

Diejenige Krankheit aber, bei der uns unzweifelhaft die besten und überraschendsten Erfolge beschert waren, ist der Lupus erythematodes — die

[3]) Hydrarg. olein. (5 Proz.) 28,0, Vaselin. flav. 14,0, Zinc. oxyd. Amyli āā 7,0, Ichthyol. 1,0, Acid. salicyl. 1,2.

bekanntlich in ihrem therapeutischen Verhalten launenhafteste und oft hartnäckigste der Hautkrankheiten. Da die interne Behandlung hier fast vollständig versagt hat — ob die vereinzelten Erfolge der intravenösen Goldtherapie mehr verheißen, muß vorerst dahingestellt bleiben —, sind wir noch immer wesentlich auf die externe angewiesen. Von den physikalischen Methoden haben uns die Finsen-, die CO_2- und die Mesothoriumtherapie noch relativ am meisten befriedigt; aber die Mißerfolge, die Rezidive, die unerwarteten Ausbreitungen waren doch immer noch recht häufig. Bei der Röntgenbehandlung habe ich ermutigende Erfolge nicht gesehen. Auch die schwache Thorium-X-Salbe hat, wie früher berichtet wurde, versagt. Das ist nun entschieden anders geworden, seit wir uns bei dieser Krankheit ausschließlich der starken Salbe bedienen.

Bekanntlich sind die einzelnen Fälle von Lupus erythematodes wie in ihrem klinischen, so auch in ihrem therapeutischen Verhalten recht verschieden. Wenn ich hier von der eigentlichen akuten Form absehe, so kann man — bei voller Anerkennung aller möglichen Übergänge — als Extreme die oberflächlichen — oft wirklich dem Erythema exsudativum multiforme ähnelnden — relativ schnell sich ausbreitenden und die tieferen stärker schuppenden oder hyperkeratotischen, im engeren Sinne chronischen, die sogenannten diskoiden Formen unterscheiden. Bei den ersteren liegt die Schwierigkeit der Behandlung vor allem in der Möglichkeit, durch jede Reizwirkung neue Herde, bzw. eine peripherische Ausbreitung zu provozieren, bei den letzteren in der außerordentlichen Torpidität.

Die Thorium-X-Salbe ist bei beiden Formen mit Vorteil zu verwenden. Die günstigsten Erfolge aber haben wir bei der ersteren gesehen, bei der es in einzelnen Fällen gelang, durch eine Salbenapplikation längere Zeit bestehende und ausgedehnte Herde zur vollständigen Involution zu bringen. Rezidive sind auch dabei nicht ausgeblieben. Sie waren aber mehrfach sehr unbedeutend, leicht wieder in der gleichen Weise zu unterdrücken; und auch seit längerer Zeit rezidivfreie Fälle kenne ich, so z. B. bei einer Dame, welche seit 6 Monaten große Herde von oberflächlichem, wenig schuppendem, ziemlich stark juckendem Lupus erythematodes an Wangen, Kinn und unter den Augen hatte. Unter ziemlich starker Reaktion heilte die Affektion und ist seit $1^1/_4$ Jahren geheilt geblieben. Da vorher — wie auch in den meisten anderen Fällen — verschiedene andere Behandlungsmethoden erfolglos versucht worden waren, war die Begeisterung natürlich groß. Bei der bekannten Reiz- und Provozierbarkeit gerade dieser Fälle wird es gewiß vorsichtiger sein, bei ihnen zuerst entweder nur eine Stelle probeweise mit der starken Salbe 48 Stunden, oder die ganze Affektion mit schwächerer Salbe oder kürzere Zeit und je nach dem Ablauf dieses einen Versuches dann weiter zu behandeln.

Nicht ganz so günstig und vor allem nicht so schnell zu erreichen waren die Erfolge bei der oben charakterisierten zweiten Form. Aber auch hier sind sie nach unseren bisherigen schon ziemlich zahlreichen Eindrücken besser als bei den meisten anderen Behandlungsmethoden. Man kann hier sofort mit der bei uns üblichen Konzentration und Dauer vorgehen, ohne im allgemeinen stärkere Reizwirkungen befürchten zu müssen. Man sieht manchmal die einzelnen Herde vom Rande her ausheilen. Die Applikationen müssen oft mehrfach vorgenommen werden. Gelegentlich sind auch sehr alte diskoide Herde durch eine einmalige Behandlung ganz auffallend gebessert worden, während jüngere Herde manchmal größeren Widerstand leisteten; meist aber war es umgekehrt. Rezidive kommen auch dabei vor, und es wäre mit Rücksicht auf sie vielleicht vorteilhaft, wenn man von vornherein einen recht breiten, gesunden Rand mit der Salbe bedeckte, was wir bisher nicht genügend getan haben.

Der Lupus erythematodes heilt spontan und nach den verschiedensten Behandlungsmethoden entweder mit De- oder mit Hyperpigmentierung. Beides kommt auch bei der Thorium-X-Salbe vor. In einzelnen Fällen war namentlich die braune Farbe der umgebenden Haut recht störend. Man kann sie mit



milden Depigmentierungsmethoden zu mildern versuchen — sehr groß waren unsere Erfolge in dieser Beziehung nicht.

Wie aus mehreren Publikationen — und so auch aus der von Nägeli und Jessner aus meiner Klinik — hervorgeht, ist auch die Mesothoriumbehandlung beim Lupus erythematodes recht wirksam. Wir waren speziell wegen zeitweisen Mangels an Thorium-X oft genötigt, bei denselben Patienten beide Methoden anzuwenden und haben dabei konstatieren können, daß beide wirksam sind, daß bei den tieferen Formen das Mesothorium vielleicht etwas öfter bessere Resultate gibt, daß aber die scharfe Abgrenzung der Kapselreaktionen das kosmetische Resultat beeinträchtigt. Speziell an einzelnen Stellen, an denen die Kapsel schwer zu applizieren ist, besonders bei dem bekanntlich besonders häufigen Lupus erythematodes der Ohrmuschel ist die Salbenbehandlung unstreitig vorzuziehen.

Ich habe im vorstehenden meine Eindrücke über die Wirkung der Thorium-X-Salbe summarisch wiedergegeben. Auf Statistik und Krankengeschichten ist bei solchen Behandlungsversuchen meines Erachtens kein Wert zu legen. Ich glaube, mich überall so ausgedrückt zu haben, daß enthusiastische Erwartungen nicht berechtigt sind. Dagegen kann ich versichern, daß bei der Behandlung der erwähnten therapeutisch ausnahmslos schwierigen Dermatosen die Thorium-X-Salbe eine Lücke ausfüllt, die sich uns in der Klinik, wenn die Sendung aus Berlin ausblieb, öfter fühlbar machte.

Auf theoretische Betrachtungen über die Art der Wirkung des Thorium-X in Salbenform möchte ich nicht eingehen. Es handelt sich nach der klinischen Beobachtung um eine Strahlenwirkung, welche auf der einen Seite epidermidale Gebilde (Warzen, Follikelerkrankungen), auf der andern Seite oberflächliche und etwas tiefer greifende, chronisch entzündliche Prozesse trifft. Die Behandlung tritt, wie das schon im Laufe meiner bisherigen Ausführungen erwähnt ist, wesentlich in Konkurrenz mit den verschiedenen modernen Strahlenmethoden. Im Prinzip kann sie natürlich nichts anderes leisten als diese. Aber sie scheint manchem Prozeß gegenüber eine Wirkung auszuüben, welche in dieser Weise mit den anderen Methoden nicht, bzw. wenigstens nicht so leicht und nicht so häufig zu erzielen ist. Das kann gewiß nur in einer für diese Prozesse besonders geeigneten Dosierung und Qualität der Strahlenwirkung liegen.

Für die praktische Bedeutung spricht vielleicht noch mehr als diese relativ eigenartige Wirkung die Tatsache, daß die Doramad-Salbe auch von solchen Ärzten angewendet werden kann, welchen die anderen Hilfsmittel der Strahlentherapie nicht zur Verfügung stehen, oder welche, obwohl sie im Besitz eines Röntgen-Apparates sind, die für die Behandlung der Hautkrankheiten unbedingt notwendige, spezielle Übung nicht haben und sich deshalb mit vollem Recht nicht an sie heranwagen. Die Methode ist auch viel leichter zu handhaben als die Bestrahlung mit Radium und Mesothorium, und sie ist deswegen für die erwähnten Krankheiten viel mehr zu empfehlen als die Verwendung von zur Behandlung einzelner Kranken nur gelegentlich entliehener solcher Präparate.

Auf der andern Seite stehen nun allerdings auch Nachteile. Ich brauche nicht hervorzuheben, daß das Gebiet der Doramad-Salben-Indikationen ein beschränktes ist, und daß die Methode natürlich keinen andern Anspruch erheben kann, als zu einem kleinen Teil die andern Strahlenmethoden zu ersetzen und zu ergänzen. Wie weit sich ihre Verwendung noch auf andere Prozesse ausdehnen läßt, kann ich zurzeit noch nicht sagen. Wir haben einzelne Versuche gemacht, z. B. zur Behandlung der Mikrosporie des behaarten Kopfes oder des Lupus vulgaris der Nasenschleimhaut, bisher aber mit ungenügendem Erfolg. Über größere Strecken des Körpers haben wir wegen Mangel an Material die Salbe noch nicht angewendet, und ich kann also nicht sagen, ob dabei irgendwelche unangenehme Allgemeinwirkungen auftreten könnten. Bisher haben wir davon nie etwas gesehen. Für den Patienten beruht die Hauptunbequemlichkeit wesentlich in der Notwendigkeit, im allgemeinen 48 Stunden hindurch einen Verband zu tragen — und das eventuell

einige Male, wenn auch in größeren Pausen. Da die Dermatosen, die wir so behandelt haben, häufig an unbedeckt getragenen Körperteilen lokalisiert sind, so ist das in der Tat eine Störung, die allerdings nur dann hervortritt, wenn wir andere Behandlungsmethoden zur Verfügung haben, die keinerlei „Berufsstörung" bedingen, wie Röntgen, Radium und Mesothorium. Bei der Finsenbestrahlung des Lupus erythematodes ist die Nachbehandlung der Reaktion mit Verbänden viel störender, während wir einer solchen bei der Doramad-Salbe meist gar nicht bedürfen. Nur bei besonders starker Reaktion gebe ich feuchte Verbände mit essigsaurer Tonerde u. ä. oder kühlende Salben. Beim Lupus erythematodes habe ich meist nur über Nacht die Herde einstreichen und darüber pudern lassen.

Eine kleine Unbequemlichkeit ist es, daß man das Doramad nicht jeden Augenblick zur Verfügung hat. Im klinischen Betrieb wird es, wenn man ausgedehntere Versuche mit dem Mittel machen will, das praktischste sein, wenn man es sich regelmäßig an bestimmten Tagen kommen läßt (bei weiteren Entfernungen per expreß). Möglichst unmittelbar nach der Ankunft wird dann die Salbe hergestellt und verwendet, die so zu behandelnden Patienten werden für diese Tage bestellt. Für die Privatpraxis oder für kleinere Betriebe wird man das Präparat von Fall zu Fall bestellen, bzw. ein Apotheker wird Bezug des Doramads und Herstellung der Salbe übernehmen. Die Auergesellschaft wäre auch bereit, kleinere Mengen Salbe herstellen zu lassen und direkt abzugeben. Man muß für den einzelnen Fall natürlich ungefähr abschätzen, wieviel Salbe und dementsprechend Flüssigkeit man braucht. Im Anfang kann man das mit Wasserlanolin bzw. -Eucerin für die vorliegende Erkrankung ausprobieren. Weiterhin lernt man es abschätzen.

Die Verbände sollen vom Arzt selbst oder von geübtem Wartepersonal angelegt werden. Nur selten haben wir das dem Patienten nach genauer Instruktion überlassen.

Da die Applikation nur ein oder einige Male (in großen Pausen) stattfindet, so ist das alles keineswegs so kompliziert und schwierig, wie es vielleicht im ersten Augenblick erscheint. Und das gleiche Moment bedingt auch, daß der an sich natürlich hohe Preis des Mittels keineswegs so sehr in Betracht kommt. Wenn man bedenkt, daß für einen Herd in der Größe von 10 cm^2 1 g Salbe gut ausreicht, und daß das nur etwa alle 14 Tage einmal verbraucht wird, daß manche von den in Frage kommenden Dermatosen nicht sehr ausgedehnt sind, und wenn man andererseits die für Röntgenbestrahlungen meist berechneten Preise bzw. die Kosten täglicher Salbenapplikationen berücksichtigt, so werden die Kosten der Doramadbehandlung nicht übermäßig hoch erscheinen.

Ich hoffe, daß die von mir hier geschilderte Methode sich auch in den Händen anderer, unbeschadet aller Einschränkungen, die ich gemacht habe, bewähren wird, wobei ich freilich die viel gepredigte und wenig befolgte Warnung, nicht nach den ersten Eindrücken therapeutischer Versuche zu urteilen — weder in günstigem, noch in ungünstigem Sinne — auch hier besonders betonen möchte. —

Aus dem k. u. k. Reservespital Nr. 4 in Wien.

Über die Behandlung von gastrogenen Diarrhöen mit Salzsäure-Tierkohle.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Otto Porges**, k. k. Regimentsarzt und Kommandant des Spitals.

Die Behandlung der gastrogenen Diarrhöen ist durch die Untersuchungen von Leo[1]) in ein neues Stadium getreten. Leo konnte zeigen, daß die schon vor Dezennien von Leube empfohlene, jedoch vielfach wegen Unwirksamkeit verlassene Salzsäuretherapie gute Dienste leistet, wenn hinreichend große Dosen dargereicht werden. Allerdings stößt die Zuführung der wirksamen Menge (1—5 g der offiziellen Salzsäure) vielfach auf Widerstand, da dieselbe die Pharynx- und Ösophagusschleimhaut reizt. Das

[1]) Die Salzsäuretherapie a. theoret. und prakt. Grundlage, Berlin 1908.



von Flatow empfohlene Azidolpepsin (d. i. salzsaures Betain und Pepsin) wird zwar besser vertragen, kann jedoch die Darreichung der freien Salzsäure nicht immer voll ersetzen, da die stärkeren Tabletten nur ca. 4 Tropfen offizinelle Salzsäure enthalten, während als wirksame Dosis mindestens 10 Tropfen zu geben sind. Es müßte daher nach einer Darreichungsform gesucht werden, welche eine ausreichend hohe Dosis zuzuführen gestattet, ohne unangenehme Begleiterscheinungen zu erzeugen. Die in neuerer Zeit von Wiechowsky und Adler[2]) zu Ansehen gebrachte Behandlung von Darmerkrankungen mit Tierkohle ließ nun den Gedanken entstehen, die Tierkohle als Vehikel der Salzsäure zu benutzen, gleichzeitig die Wirksamkeit der Salzsäure mit den fäulniswidrigen und entgiftenden Qualitäten der Tierkohle zu kombinieren. Versuche, die bereits im Sommer 1914 an der I. medizinischen Universitätsklinik ausgeführt waren, hatten ergeben, daß die Tierkohle beträchtliche Mengen von Chlorwasserstoff absorbiert, an Eiweißkörper aber die Salzsäure wieder abgibt. Für die klinische Erprobung bot sich ein großes Material unter den Soldaten, die im Felde durch alimentäre Schädigungen Anazidität und gastrogene Diarrhöen aquiriert hatten. Das Krankenmaterial, über dessen klinische Besonderheiten an anderer Stelle[3]) ausführlicher berichtet worden ist, hat bezüglich der Frage der Ätiologie von Darmerkrankungen im Felde besonderes Interesse: Unter 67 untersuchten Fällen von chronischen Diarrhöen hatten 39 eine Anazidität des Mageninhaltes nach Probefrühstück und waren der Erscheinungsform nach gastrogene Diarrhöen. Von 42 Ruhrrekonvaleszenten mit chronischen Diarrhöen waren 24 anazid, was uns nahe legt, bei Ruhrrekonvaleszenten, deren Darmerscheinungen der Behandlung mit den gewöhnlichen Mitteln trotzen, auf gastrogene Ätiologie zu fahnden. Da auch sonst bei Ruhrrekonvaleszenten häufig Anazidität nachgewiesen werden konnte, so werden wir uns fragen, ob nicht die Anazidität erst die Grundlage der Ruhrinfektion geliefert hat.

Die mit Salzsäurekohle behandelten Fälle waren zum großen Teile Ruhrrekonvaleszenten und zeigten vielfach neben den Erscheinungen der gastrogenen Diarrhöe die Symptome einer Kolitis (reichliche Schleimbeimengung der Stuhlgänge). Sie erhielten vor und während der Behandlung eine Diät von folgender Zusammensetzung: 1. Frühstück: Milchkaffee, Weißbrot; 2. Frühstück: Käse oder Ei oder Butter, Weißbrot; Mittag: Suppe mit Einlage, Braten mit Erdäpfelpüree, Milchspeise; Jause: wie Frühstück; Nachtmahl: Schinken, Weißbrot. Bei einer solchen Kost hatten die Patienten gewöhnlich 3—6 flüssige oder flüssigbreiige Stuhlentleerungen im Tag, meist von hellgelber Farbe, saurer Reaktion, mikroskopisch reichlich unverdaute Muskelfasern, Stärke in Kartoffelzellen, jodfärbbare Bakterien verschiedener Formen aufweisend. Nach mehrtägiger Beobachtung wurde Salzsäurekohle nach jeder Mahlzeit in einer Dosis von einem gehäuften Kaffeelöffel in einem halben Glase Wasser aufgeschwemmt dargereicht. Die Tierkohle war mit Salzsäure gesättigt, d. i. ca. 10 Proz. Chlorwasserstoff enthaltend[4]). Die Patienten vertrugen das Mittel ausnahmslos ohne Beschwerden und nahmen es ohne Widerstreben. Meist schon nach 2tägiger Darreichung wurden die Stühle konsistenter und weniger frequent. Bei Fällen, die nicht mit Dickdarmkatarrh kompliziert waren, verschwanden nach mehrtägiger Behandlung Krankheitssymptome, wie Kollern im Leibe, kolikartige Schmerzen, Flatulenz, die Stuhlgänge wurden der Zahl, Konsistenz und Beschaffenheit nach normal. Die Fälle, welche mit Dickdarmkatarrh kompliziert waren, hatten noch 2—3 breiige Stuhlentleerungen, welche eine mehr oder weniger hochgradige Schleimbeimengung aufwiesen. Hier war es außerdem notwendig, den Dickdarmkatarrh zu behandeln. Hierfür erwiesen sich hohe Einläufe mit aufgeschwemmter Tierkohle als nützlich, in späteren Stadien

[2]) Deutscher Kongreß f. innere Medizin 1914.

[3]) Wiener mediz. Wochenschr. 1915, Nr. 17.

[4]) Ein Teil der Fälle wurde mit einem Salzsäurekohlepräparat „Carboazid“ behandelt, welches die Firma G. Richter, Chem. Fabrik in Budapest, auf unsere Anregung erzeugt.

abwechselnd mit Einläufen von 0,2 proz. Tanninlösung. Auf diese Art gelang es bei einer Anzahl von Fällen, alle Krankheitserscheinungen zu beseitigen. In besonders günstigen Fällen konnte auch gewöhnliche grobe Kost (fettes Fleisch, Gemüse, Stückkartoffeln, grobes Schwarzbrot u. dgl.) dargereicht werden, ohne daß Beschwerden wieder auftraten, schließlich auch mitunter das Mittel ohne Nachteil ausgesetzt werden. Andere Fälle machten allerdings noch weiterhin eine gewisse Vorsicht in der Kost sowie andauernde Darreichung der Salzsäurekohle erforderlich. Bei zwei Fällen versagte die Therapie, bei einigen anderen war der Erfolg nur ein teilweiser, die breiig-flüssigen Stuhlgänge zeigten andauernd die Charakteristika der Dyspepsie. Bei diesen Fällen deuteten die Erscheinungen auf das gleichzeitige Bestehen eines Dünndarmkatarrhs, der wohl die Ursache der Hartnäckigkeit der Krankheit gewesen sein mag.

Wir bringen im folgenden einige Beispiele der verschiedenfachen Verlaufsart:

W. K., Landsturminfanterist, 42 J., früher immer gesund. Seit Ende Oktober im Felde Diarrhöen, 7—8 flüssige Entleerungen täglich. Nie Blut im Stuhl. Beschwerden: Rollen in den Därmen, mitunter Kolikschmerzen. Seit Dezember in verschiedenen Militärspitälern behandelt; vorübergehend gebessert, doch wieder rezidiv. Seit Anfang Februar in Behandlung obigen Spitals.

4. II. Mageninhalt nach Probefrühstück keine Reaktion auf freie Salzsäure. Stuhl breiig-flüssig, von saurer Reaktion, mäßig Schleim enthaltend, massenhaft jodfärbbare Bakterien, Stärkereste. Täglich 4 breiig-flüssige Entleerungen. Therapie: Salzsäurekohle nach jeder Mahlzeit.

8. II. Stühle etwas fester.

11.—16. II. Täglich eine einmalige Entleerung von geformtem Stuhl.

17. II. Gewöhnliche Kost (Gemüse, Stückkartoffel, Schwarzbrot, fettes Rindfleisch).

17. II.—6. III. Täglich 1—3 geformte Stühle.

Vom 6. III. Salzsäurekohle nur nach dem Mittagessen, sonst ausgesetzt.

7.—13. III. Stuhlgänge etwas weicher, 1—3 täglich.

13.—15. III. Salzsäurekohle ausgesetzt. Stühle andauernd normal.

M. Th., Landsturminfanterist, 43 J., früher immer gesund. Anfang Dezember Ruhrerkrankung. Seither Diarrhöen, 4—6 Stühle täglich. Keine subjektiven Beschwerden. Seit Anfang Februar in Behandlung obigen Spitals.

4. II. Mageninhalt nach Probefrühstück anazid. Stuhl flüssig-breiig, gut vermengten Schleim enthaltend, Reaktion leicht sauer, viel jodfärbbare Bakterien, gut verdaute Muskelfasern. 5—6 flüssig-breiige Stühle.

6. II. Nach jeder Mahlzeit Salzsäurekohle.

8.—11. II. 3 breiige Stuhlentleerungen.

11.—22. II. Stühle konsistenter, 1—3 Entleerungen täglich.

22. II. Gewöhnliche Kost.

22. II.—1. III. Stühle konsistenter, schließlich geformt, 1mal täglich.

1.—15. III. Allmählich wird die Salzsäurekohle vermindert, schließlich ganz ausgesetzt. Stuhlgänge meist normal, nur mitunter breiige Entleerung.

J. E., Landsturminfanterist, 38 J., früher nie magendarmkrank. Im Felde öfter Magenkrämpfe nach dem Essen, Brechreiz, Aufstoßen. Später Diarrhöen, besonders nach Genuß von Fleisch. Hochgradige Abmagerung. Seit Ende Januar in Behandlung obigen Spitals.

27. I. Tannalbin 0,5, 3mal täglich. Einläufe mit Suspension von Tierkohle 2mal täglich. 8—10 Stuhlgänge bei flüssiger Kost.

1. II. Diät wie oben angegeben. Diarrhöen unverändert.

6. II. Mageninhalt nach Probefrühstück anazid. Stuhl flüssig, von saurer Reaktion, mikroskopisch massenhaft Stärkereste, jodfärbbare Bakterien, einzelne wenig angedaute Muskelfasern. 6 flüssig-breiige Stuhlgänge täglich. — Nach jeder Mahlzeit Salzsäurekohle, sonstige Therapie ausgesetzt.

6. II.—15. II. Allmählich werden die Stühle konsistenter, schließlich 3 dickbreiige Stühle täglich.

15. II.—7. III. 1—3 dickbreiige oder geformte Stuhlgänge täglich.

8.—17. III. Gewöhnliche Kost. 1—3 dickbreiige oder geformte Stühle täglich.

17.—21. III. Salzsäurekohle nur noch nach dem Mittagessen, sonst ausgesetzt. 2—3 dickbreiige Stühle täglich.

J. V., Zugführer der Infanterie. Im Dezember Ruhrerkrankung, seither Diarrhöen, keine Schmerzen. Wurde in verschiedenen Spitälern erfolglos behandelt.

1. II. Mageninhalt nach Probefrühstück anäid. Im Stuhl massenhaft Fleischreste, Kohlehydratreste. 6 flüssige Stühle täglich. Salzsäurekohle nach jeder Mahlzeit.

1. II.—19. II. 3—6 breiige Stühle täglich.

20. II. Stuhl viel Schleim enthaltend, viel angedaute Muskelfasern, keine Stärkereste. Zwei Einläufe mit Suspension von Tierkohle täglich.

21. II.—6. III. 2—3 breiige Stühle täglich.

6. III.—15. III. Jeden dritten Tag Tierkohleeinlauf. 2 breiige Stuhlentleerungen täglich.

15. III. Im Stuhle viel Schleim. Täglich Kohleeinlauf.

30. III. Unverändert. Jeden zweiten Tag Einlauf mit 0,2proz. Tanninlösung.

1.—5. IV. Stuhlgänge konsistenter.

5.—10. IV. Stühle normal, 1mal täglich.

10. IV. Gewöhnliche Kost. Stühle geformt.

10.—20. IV. Einläufe ausgesetzt. Stühle andauernd normal.

20.—24. IV. Salzsäurekohle nur nach Mittagessen. Stühle normal.



24.—27. IV. Salzsäurekohle ausgesetzt. Stühle normal.

H. L., Landsturminfanterist, 38 J. Schon vor 10 Jahren Magenkatarrh, doch normale Stühle. Seit einigen Wochen diarrhoische Stühle, meist bei Nacht keine subjektiven Beschwerden.

2. II. Mageninhalt nach Probefrühstück anäid. Flüssiger Stuhl von saurer Reaktion, mäßig reichliche Kohlehydratreste, gut angedaute Fleischbruchstücke.

5.—10. II. Täglich 4—7 flüssige Stühle.

Ab 10. II. nach jeder Mahlzeit Salzsäurekohle.

10.—15. II. Täglich 3—5 flüssig-breiige Stühle.

15. II.—1. III. Täglich 2—3 breiige Stühle.

1.—15. III. Zeitweise infolge Genusses von grobem Brot Verschlechterung, 2—3 flüssig-breiige Stühle.

20. III. Breiiger Stuhl von alkalischer Reaktion, enthält massenhaft Schleim, mikroskopisch angedaute Fleischreste. Ein Einlauf täglich mit Kohlesuspension.

20.—30. III. 2 breiige Stühle täglich.

30. III. Abwechselnd Einlauf mit Kohlesuspension und 0,2 proz. Tanninlösung.

1.—15. IV. 2 breiige Stühle täglich.

15. IV. Stuhl salbenartig, ohne Schleim, mikroskopisch ohne Besonderheiten.

15.—24. IV. Täglich 2 salbenartige Stuhlgänge, die mitunter feinste Schleimbeimengung zeigen.

24.—27. IV. Gewöhnliche Kost. 2 salbenartige Stühle täglich.

27. IV. Einläufe ausgesetzt.

27. IV.—10. V. Die Stuhlgänge werden allmählich fester.

10. V.—15. V. Darreichung von Salzsäurekohle ausgesetzt. Stuhlgänge normal.

Aus dem Kinderambulatorium d. Allgem. Poliklinik in Wien. (Vorstand: Prof. F. Hamburger.)

Erfahrungen über den therapeutischen Wert der Guberquelle bei Kindern.

Von

Dr. M. Lateiner-Mayerhofer und Dr. O. Schey.

Die Guberquelle, deren Einfluß auf anämische und unterernährte Kinder wir einer Prüfung unterzogen haben, ist ein natürliches Mineralwasser mit folgender Zusammensetzung:

1 kg enthält:

Kaliumchlorid	0,0021 g
Kaliumsulfat	0,0144
Natriumsulfat	0,0057
Kalziumsulfat	0,0209
Magnesiumsulfat	0,0219
Eisensulfat	0,3734
Mangansulfat	0,0009
Zinksulfat	0,0078
Aluminiumsulfat	0,2277
Kalziumhydrophosphat	0,0010
Freie Schwefelsäure	0,0093
Arsenige Säure	0,0079
Metakieselsäure	0,0841

Ihre chemische Beschaffenheit schien uns für unsere Zwecke insofern günstig, als sie einen für eine natürliche Quelle sehr hohen Gehalt an Arsen besitzt, wodurch für die Anregung des Stoffwechsels und für die Beeinflussung des Ansatzes günstige Verhältnisse geboten erscheinen. Der Eisengehalt dieses Arsenwassers kann ja in den Fällen, bei welchen es sich um tatsächliche Herabminderung des Hämoglobingehaltes des Blutes handelt, auf die Neubildung des Blutfarbstoffes einen besonders günstigen Einfluß haben. Wie aber die Erfahrung lehrt, und wie wir uns auch selbst durch stichweise vorgenommene Blutuntersuchungen überzeugen konnten, ist bei den sogenanten „anämischen" Kindern der Hämoglobingehalt nur wenig oder gar nicht vermindert; ihre Blässe entspricht gewöhnlich einer schlechteren Durchblutung der oberflächlichen Gefäße, wie sie bei nervösen oder in der Ernährung herabgekommenen Kindern die Regel ist. Der hohe Arsengehalt der Guberquelle schien uns also für derart beschaffene Kinder besonders wertvoll. Die Überwindung der Unterernährung (die wir durch Arsendarreichung zu erzielen erhofften) beseitigt bei solchen Kindern gewöhnlich die meisten Beschwerden; sie gewinnen eine normale Gesichtsfarbe, klagen nicht mehr über Mattigkeit, wenn es gelungen ist, ihren Appetit anzuregen und ihr Gewicht in die Höhe zu bringen.

Bei Verwendung eines Arsenpräparates in der Kinderpraxis mußte man in der Wahl seiner Zusammensetzung besonders vorsichtig sein. Die Kinder neigen doch viel eher als Erwachsene zu Verdauungsstörungen und reagieren oft schon auf die übliche Darreichung der Sol. arsen. Fowleri mit Magenbeschwerden oder Diarrhöen. Nach den bisherigen Gutachten der Ärzte wie auch nach der Zusammensetzung der Guberquelle schien dieses Arsenmittel einen günstigen Einfluß auf die Verdauung auszuüben.

Als Versuchsmaterial dienten uns die

Kinder des poliklinischen Ambulatoriums; dies sind Kinder, die durchwegs in kümmerlichen Verhältnissen leben, mit sehr einfacher Kost sich bescheiden müssen, und auch im übrigen in den gleichen, oft wenig erfreulichen hygienischen Verhältnissen während der Kur belassen wurden, in welchen sie vorher lebten. Den Schulbesuch haben wir während der Kur auch nie eingeschränkt, so daß die Kinder vollkommen den gleichen Schädlichkeiten ausgesetzt wurden, unter welchen ihre Erkrankung entstand. Wenn wir dadurch auch verzichten mußten auf besonders glänzende Mustererfolge, so können wir mit desto größerer Sicherheit die erzielten, wenn auch bescheideneren Resultate dem Gebrauch der Guberquelle zuschreiben; die Verabreichung dieses Wassers bildete den einzigen Faktor, den wir in der angestellten Versuchsreihe änderten.

In der Dosierung des Wassers hielten wir uns im allgemeinen an die von der Guberquellen-Verwaltung beigegebenen Schemata. Wir bedienten uns für die Kinder unter 6 Jahren des Schemas I, über 6 Jahren im allgemeinen des Schemas II und nur in 2 Fällen des Schemas III[1]). Die Kinder erhielten also in sechswöchentlichen Kuren bei langsam ansteigender Dosierung die Maximaldosen von 0,111 mg bzw. bei Schema II 0,222 mg reines metallisches Arsen pro die durch 18 Tage, worauf wieder langsame Abnahme der Dosis erfolgte. Die Gesamtzufuhr betrug 3,548 mg bzw. 7,096 mg metall. Arsens.

Wir haben die Kur mit der Guberquelle vor allem bei jenen Kindern durchgeführt, die uns wegen Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Blässe und Gewichtsabnahme zugeführt wurden, ohne daß die physikalische Untersuchung einen pathologischen Organbefund ergeben hätte. Bei sehr vielen dieser Kinder (wie es bei dem Wiener Kindermaterial selbstverständlich ist) war die kutane Tuberkulinreaktion positiv; bei manchen bestanden offenkundige tuberkulöse Erkrankungen (Pleuritis, Bronchialdrüsentuberkulose, Lungentuberkulose). Wir haben im ganzen 58 Kinder derart behandelt und müssen die Resultate unter den obwaltenden Verhältnissen als vollkommen zufriedenstellende bezeichnen. Die Kinder waren alle bei Beginn der Kur im Vergleich zu den Durchschnittsgewichten dieses Alters untergewichtig, so daß die Zunahme an Gewicht während der Kur einen sehr guten Maßstab des erzielten Erfolges bildete.

Von 58 Kindern haben nur 3 (davon eins mit schwerer Lungentuberkulose) an Gewicht abgenommen; 5 sind im Gewicht gleich geblieben; bei den übrigen 50 wurden kleinere oder größere Gewichtszunahmen erzielt, und zwar bei 42 Fällen d. i. in 73 Proz. namhafte Zunahmen von $\frac{1}{2}$—3 kg.

Bei	8 Kindern	nur Zunahmen von ca.	$\frac{1}{4}$ kg
„	24 „	„ „ „	$\frac{1}{2}$—1 „
„	12 „	„ „ „	1—2 „
„	6 „	„ „ „	2—3 „

Unter den letzteren befanden sich allerdings 4 Kinder aus der Privatpraxis, bei welchen eine Besserung der Ernährungsart möglich war; aber auch diese Kinder besuchten während der Kur weiter die Schule und änderten ihre Lebensart sonst in keiner Weise.

Mit der Gewichtszunahme ging im gleichen Schritt die Besserung des Allgemeinbefindens; die Mütter berichteten nahezu in allen Fällen gleich in den ersten Wochen der Kur über Zunahme des Appetites. Die Kinder waren frischer und lebhafter; die Mattigkeit und gelegentliche Kopfschmerzen schwanden; der Turgor der Gewebe hob sich und die Gesichtsfarbe war frischer. In einem Fall mit einer Hautaffektion (verrucae planae juveniles) verschwand auch diese Hautkrankheit ohne Lokalbehandlung.

Somit können wir mit den praktischen therapeutischen Resultaten, die wir bei der Behandlung unterernährter Kinder mit der Guberquelle erzielt haben, vollkommen zufrieden sein. Sie erwies sich uns als ein ausgezeichnetes Roborans und Stimulans selbst bei Kindern, die in ungünstiger Ernährung und in schlechten hygienischen Verhältnissen

[1]) Wir haben die Guberquelle vorläufig nur bei Kindern über 4 Jahren verabreicht, da Arsen bei jüngeren Kindern nach früheren Erfahrungen, die in unserer Ambulanz gemacht wurden, toxisch wirken kann.

lebten. Wir erzielten bei ihrem Gebrauche im poliklinischen Materiale in 73 Proz. der Fälle namhafte Gewichtszunahmen und Besserung des Allgemeinzustandes. Dabei wird dieses Arsenwasser von den Kindern gern genommen und verursacht nie Verdauungsstörungen.

Die Behandlung der Furunkel und anderer eitriger Hauterkrankungen mit Salizylsäure.

Von
San.-Rat Dr. **Berkenbusch** in Altenwald.

Die Erkenntnis, daß es chemische Körper gibt, welche spezifisch auf bestimmte Arten von Mikroorganismen schädigend und tötend einwirken, ist durch die Entdeckung des Salvarsans und ähnlicher Verbindungen wieder wach geworden. Derartige Arsenverbindungen beeinflussen besonders das Leben der Spirochäten (Syphilis, Rekurrens) in zerstörender Weise. Die spezifische Bekämpfung der Malariaplasmodien durch Chinin ist seit langer Zeit im Gebrauch. Die Wucherung des Bacterium pyocyaneum auf Wunden und deren Umgebung soll durch Anwendung von Borsäure verhindert werden (Kayser). Der Gebrauch von Jodpräparaten (Jodoform) bei der Wundbehandlung ist jedenfalls nicht von schädigendem Einfluß auf den Erzeuger des grünen Eiters. Neuerdings ist in dem Methylenhydrocuprein (Optochin) ein Stoff gefunden, der die Entwicklung des Diplococcus pneumoniae spezifisch hemmt.

Nach meinen langjährigen Erfahrungen muß der Salizylsäure eine spezifische Mikrokokken-, besonders den Mikrococcus pyogenes tötende Kraft anhaften. Bei der Behandlung von Furunkeln, Karbunkeln, Ekzem, Impetigo, Phlegmonen, Angina follicularis konnte ich sie immer wieder feststellen. Sie ist auch deshalb wahrscheinlich, weil wir allgemein Salizylpräparate mit Vorteil beim akuten Gelenkrheumatismus anwenden, als dessen Erreger der Mikrococcus pyogenes angenommen werden muß (Sahli, Singer). Als antiseptisches Mittel ist die Salizylsäure meines Erachtens mit Unrecht in den Hintergrund gedrängt worden, obgleich sie sehr wenig giftig ist und keinen Geruch besitzt. Nach Flügge tötet eine wäßrige Lösung 1:1000 Strepto- und Staphylokokken innerhalb von 5 Minuten, während das sehr giftige Sublimat dieselbe Wirkung auch erst in einer Verdünnung 1:10000 bis 1:1000 erzielt. Der Salizylsäure und ihren konzentrierten Lösungen (z. B. in Alkohol) werden eine ätzende Wirkung zugeschrieben. Dieselbe besteht aber nur in einer Erweichung der oberflächlichen, besonders der verhornten Plattenepithelien. Eine Verätzung der tieferliegenden Gewebsschichten, z. B. auch der Wundgranulationen, findet nicht statt. Als hornauflösendes Mittel hat sie bereits Unna empfohlen. Jedes Hühneraugenmittel wirkt durch den Gehalt an Salizylsäure. Große Horn- und Schwielenmassen der Haut kann man sehr leicht mit ihr zur Auflösung bringen, besonders wenn man sie in Salbenform anwendet. Ihre schwere Löslichkeit in Wasser (1:538) bei gewöhnlicher Temperatur kann man erleichtern, indem man 10 Teile einer 10 proz. spirituösen Lösung mit 500 Teilen Wasser mischt. In dieser Form leistet sie ausgezeichnete Dienste als Mittel zu feuchten Verbänden an Stelle der sonst gebräuchlichen Lösungen von Liq. Alum. acet., Alsol, Wasserstoffsuperoxyd, reinem Spiritus bei Phlegmonen, Panaritien usw; wobei die Hornschichten der Haut allerdings, aber ohne daß weiterer Schaden entsteht, stark aufgeweicht werden.

Besonders bewährt hat sich mir die Salizylsäure in Form einer 10 proz. Salbe (Vaselin, Ung. molle) bei der Behandlung von Furunkeln und Karbunkeln. Hier kommen die hornauflösende und die kokkentötende Eigenschaft zugleich zur Geltung.

Der Furunkel stellt bekanntlich eine durch Eiterkokken erzeugte Entzündung des Haarbalges und seiner Umgebung dar. Werden durch Ausbreitung der Entzündung in der Tiefe mehrere Haarbälge in Mitleidenschaft gezogen, so sprechen wir von Karbunkel.

Man kann zuweilen ganz im Beginn der Entwicklung des Furunkels eine



weitere Ausbreitung der Entzündung dadurch verhüten, daß man das in dem infizierten Haarbalg befindliche Haar mit der Zilienpinzette herauszieht. Es entleert sich dann aus der Mündung des Haarbalges ein kleines Eitertröpfchen; mit seiner Beseitigung hört die Entzündung auf. Gewöhnlich bekommt man aber schon stärker entwickelte Furunkel zur Beobachtung. Die Mündung des Haarbalges ist durch einen festen Schorf verschlossen, der den Austritt des Eiters nicht gestattet uud die Ausbreitung der Entzündung in der Tiefe der Haut begünstigt. Das Haar ist meist schon ausgefallen. Legt man in diesem Stadium ein dick mit 10 proz. Salizylsalbe bestrichenes Läppchen auf und befestigt es mit Leukoplaststreifen, so erweicht der Schorf; der Eiter bekommt freien Abfluß. Das kann man auch durch Auflegen von Salizyl- oder Quecksilberpflaster erreichen; besser gelingt es aber mit Salizylsalbe. Dazu macht sich nun auch die kokkentötende Wirkung der Salizylsäure geltend, indem der die gesunde Haut berührende Eiter durch die Salbe, welche sich über die Hautoberfläche verteilt, desinfiziert und damit die Bildung neuer Furunkel, bekanntlich eine besondere Plage für den behandelnden Arzt, so gut wie sicher verhindert wird. Der äußerliche Gebrauch von Salizylsalbe wirkt in dieser Hinsicht entschieden besser als Blutreinigungskuren und innerliche Darreichung von Hefepräparaten. Die häufigen Rezidive von Furunkeln kommen offenbar meist daher, daß die Kranken durch Hantieren und Drücken an den Furunkeln mit den Fingern den Eiter auf gesunde Hautstellen übertragen. Der Salizylsalbenverband wird täglich einmal erneuert, bis sich der bekannte nekrotische Pfropf, der sich unter der Einwirkung der Salizylsäure auch viel leichter als sonst löst, leicht mit der Pinzette oder auf gelinden Seitendruck entfernen läßt. Zuweilen wird die Öffnung, die durch die erweichende Wirkung der Salizylsalbe erzeugt wird, nicht groß genug werden, um den Pfropf durchzulassen. Dann müssen kleine seitliche Inzisionen nachhelfen. Es werden natürlich auch größere Inzisionen nötig werden, falls sich ausnahmsweise die Entzündung im subkutanen Gewebe weiter ausbreitet. Die sonst üblichen Inzisionen oder die Anwendung des Brenners im Beginn der Behandlung sind bei dem Gebrauch der Salizylsalbe überflüssig. Bei größeren Hautdefekten, wie sie besonders nach Karbunkeln entstehen, vertauscht man, wenn sich der Krater gereinigt und eine schön fleischrote Farbe angenommen hat, die 10 proz. Salizylsalbe mit Borsalbe, der zweckmäßig noch 2 Proz. Salizylsäure zugesetzt ist. Bei stärkerer Entzündung wechselt man mit Salizylsalbenverbänden und feuchten Verbänden, zu welchen die oben angegebene Salizylsäurelösung verwendet wird, ab. Letztere müssen mindestens einmal täglich erneuert werden. Die mit Lösung getränkte Stofflage ist dabei in üblicher Weise mit einem diese nach allen Seiten gut überragenden Stück Gummistoff zu bedecken.

Sind Hautstellen mit vielen dicht nebeneinanderstehenden kleinen Furunkeln in größerer Ausdehnung bedeckt, so streicht man einen größeren Lappen dick mit 10proz. Salizylsalbe und befestigt ihn mittels eines Verbandes auf der erkrankten Haut.

Auch bei anderen eitrigen Hauterkrankungen, Ekzemen, Impetigo und anderen, habe ich die Behandlung mit 10 Proz. Salizylsalbe bewährt gefunden. Die ausgezeichnete Wirkung der allbekannten Lassarschen Pasta (Pasta salicylica) beruht gewiß auf ihrem Gehalte an 2 Proz. Salizylsäure. Bei stärkerer Eiterabsonderung ist sie aber zu schwach; eine 10 proz. Salizylsäuresalbe bringt einen bedeutend besseren Erfolg und ist meines Erachtens ebenfalls vollständig unschädlich.

Meine Erfahrungen hätte ich gern durch bakteriologische Versuche gestützt; zu solchen hat mir aber bisher die Zeit gefehlt. Dennoch habe ich mich zu ihrer Veröffentlichung entschlossen im Hinblick darauf, daß sie unsern verwundeten und erkrankten Kriegern von Nutzen sein könnten. Ich schließe mit dem dringenden Wunsche, daß sich recht viele Kollegen von der heilbringenden Wirkung der Salizylsäure bei eitrigen Hautentzündungen überzeugen möchten.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Neue Mittel.

Schleimhaltige Pflanzensamen gegen Verstopfung (Semen Lini, Semen Psylli usw.). Von O. Kohnstamm und M. Oppenheimer. Aus dem Sanatorium Dr. Kohnstamm in Königstein i. T. (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 283.)

Bei chronischer Verstopfung wurde Leinsamen (Semen Lini electissimum, handgelesen; ein-, selten zweimal täglich 2—5 Eßlöffel = 25—60 g) oder Flohsamen (Semen Psylli depuratum; ein-, selten zweimal täglich 2—4 Teelöffel = 10—20 g) verabfolgt. Die Samen sind geschmacklos, in Suppe und Kompott leicht — und zwar, wie die Verff. hervorheben, angenehmer wie Regulin — zu nehmen. Die günstige Wirkung können die Verff. auf rein mechanische Wirkungen zurückführen, da einerseits durch Reizung oder auf anderem Wege die Peristaltik anregende Stoffe in diesen Samen vollständig fehlen — also ein weiterer Vorzug vor dem Regulin, dessen Wirkung ja bekanntlich z. T. auf der Cascara sagrada-Beimengung beruht —, andererseits sich eine außerordentlich starke Quellung der Samen und Verschleimung ihrer Membran nachweisen ließ, ersteres eine vorteilhafte Volumenvermehrung des Darminhalts unter Wasserretention, letzteres ebenfalls Wasserretention bedingend und ferner nach Meinung der Verff. auch die Gleitfähigkeit der Skybala in erwünschter Weise steigernd. Hertz (Frankfurt).

Zur Behandlung chronischer Herz- und Nierenkrankheiten mit „Theacylon". Von A. Hoffmann. Aus der medizinischen Klinik in Düsseldorf. (M. m. W. 1915, S. 1108.)

Eine Theobromin-Salizylsäure-Verbindung, die in Gegensatz zu den gebräuchlichen salizylsauren Salzen der Xanthinderivate erst im Darm gespalten wird und daher auf den Magen keine schädigende Wirkung ausübt. Es bewährte sich als Diuretikum bei kardialen und nephritischen Hydropsien, bei denen z. T. andere Diuretika versagt hatten, indem eine Steigerung der Flüssigkeitsausfuhr und eine Verbesserung der Ausfuhr der festen Harnsubstanzen erfolgt. Auch auf stenokardische Beschwerden wirkt es günstig. Die Dosierung ist 4—6 mal 0,5 g. Jungmann.

Über Dymal. Von A. Engelmann. Aus dem Vereinslazarett des Zentraldiakonissenhauses Bethanien-Berlin. (M. m. W. 1915, S. 1010.)

Empfehlenswert als geruchloses, gut austrocknendes Wundpulver. Jungmann.

Bekannte Therapie.

● **Mitteilungen aus der k. k. Kuranstalt für Radiumtherapie in St. Joachimsthal. 1. Heft: Die Radiumbestrahlung.** Von F. Dautwitz. Wien, W. Braumüller, 1915.

Aus den eingehenden Mitteilungen sind besonders die genauen technischen Angaben über Herstellung der Lackpräparate und die Filterung, für die Verf. in der Hauptsache Blei verwendet, beachtenswert. Verf. verwendet im allgemeinen nur Plattenträger von runder Form, hat bei Hautaffektionen sehr schöne, bei Tumoren wenigstens vorübergehend gute, ermutigende Erfolge erzielt, und zwar mit Dosen, die im allgemeinen als mäßige bezeichnet werden können.

Das Buch ist auch mit farbigen Abbildungen nach Autochromaufnahmen ausgestattet. Leider geben die Reproduktionen die sicher guten Originale in den Farben z. T. recht mangelhaft wieder.

Als Ganzes ist das 154 Seiten starke Heft als erste größere deutsche Veröffentlichung eines großen radiumbehandelten Materials sehr lesenswert. Dietlen.

Über die Heliotherapie in einem Kinderspital in der Ebene. Von Dr. L. Jeanneret in Lausanne. (Revue médicale de la Suisse Romande 1915, S. 435.)

Verf. wendet die Methode von Rollier modifiziert für das Klima der Ebene an und hat damit so gute Erfolge erzielt, daß er Liegehallen für Sonnenkuren als einen unbedingt notwendigen Bestandteil einer modernen Kinderklinik bezeichnet. Traugott (Frankfurt a. M.).

● **Über Psychotherapie im Kindesalter.** Von F. Hamburger. (Mitteilungen der Gesellschaft für die gesamte Therapie 9. Heft, 1915, S. 39.) Preis des ganzen Heftes[1]) 1,20 M.

Manchmal gelingt es, gewisse Leiden ätiologisch zu behandeln, wenn man ein psychisches Trauma auffindet und beheben kann. Diese Traumen sind selten sexueller Natur, aber häufig sind sie durch Ungerechtigkeiten seitens der Eltern und Erzieher hervorgerufen. Die Krankheitsdisposition kann durch Erziehung herabgesetzt werden. Am wichtigsten ist die symptomatische Behandlung durch Wachsuggestion, Milieuänderung und Schaffung eines neuen Erlebnisses. Dieses Schema belebt der Verf. durch Berichte über sehr

[1]) Vgl. S. 578 u. 579.



günstige Heilungserfolge bei Erkrankungen des Kindesalters, die teils psychisch entstehen, teils psychisch beeinflußbar sind, wie Enuresis, Pavor nocturnus, Wegbleiben, Krampfanfälle, Husten, Erbrechen, Durchfälle.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Therapeutische Technik.

Medikamentöse Technik.

Wie kann man die Ausfällung von Tinkturen bei Wasserzusatz verhindern? Von I. Simon. Aus dem Pharmakologischen Institut in Padua. (Arch. di farmacol. sperim. **19**, 1915, S. 438.)

Die sehr störende Niederschlagsbildung, die beim Verdünnen der Tinkturen mit Wasser auftritt, kann man durch Zusatz von Sirupus simplex oder von Glyzerin zur Verdünnungsflüssigkeit verhindern, und zwar bei Tct. Gentianae (alkaloidfrei) besser als bei alkaloidreichen Tinkturen, wie der Tct. Chinae und Tct. Opii, ferner durch Glyzerin wirksamer als durch Sirup. simpl.

Loewe.

Weitere Beiträge zur Gleichmäßigkeit der offizinellen Digitalispräparate. Von Focke in Düsseldorf. (Zschr. f. exp. Path. u. Ther. **16**, 1914, S. 443.)

Kritische Betrachtung der einschlägigen Literatur der letzten Jahre und neue Einzelheiten über die von Focke ausgearbeitete Prüfung der Digitalisblätter an Grasfröschen.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Calcium lacticum. Von C. H. Hugenholtz. (Pharm. Weekbl. 1915, S. 799. — Zit. n. Pharm. Ztg. 1915, S. 418.)

Die Literaturangaben über die Löslichkeit des Salzes (1 Teil Salz in 9,5 Teilen Wasser) stimmen nicht. Versuche des Verf. ergaben eine Löslichkeit von 1 : 20 bei 15° C. 10proz. Lösungen, wie sie oft hergestellt werden, sind also übersättigt und erstarren allmählich.

Thiele.

Über Chlorkalziumkompressen (MBK). Von Prof. Otto Seifert in Würzburg. (M. m. W. 1915, S. 912.)

Calcium chloratum cryst. in angenehm schmeckender und leicht zu nehmender Form, insbesondere zur Anwendung bei nervösem Schnupfen, Heufieber und Asthma. Über die therapeutischen Erfolge wird noch nichts mitgeteilt.

Jungmann.

Der Salmiator. Von Artur Hartmann in Heidenheim. (D. m. W. 1915, S. 888.)

Der Salmiator (Mediz. Warenhaus, A.-G., Berlin NW 6, Karlstr. 31) ist ein Apparat, in dem aus Salzsäure und Ammoniak Salmiak gebildet wird, der durch eine Wasservorlage austritt. Der Salmiaknebel wird bei akuten und chronischen Erkrankungen der Luftwege eingeatmet. Gegenüber der Vernebelung von fertigen Ammoniumchloridlösungen ist die Konzentration des gebildeten Salmiaks bei dem neuen Apparat wahrscheinlich höher; von einer Wirkung „in statu nascendi", die Verf. für seinen Apparat in Anspruch nimmt, ist aber wohl nicht die Rede.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Verbandtechnik.

● **Anleitung zur Anfertigung von Schienenverbänden.** Von H. Gocht. 20 S. mit 35 Textabbildungen. Stuttgart, Ferd. Enke, 1915.

Schusterspan, Bandeisen, Heftpflaster, Mull- und Stärkegazebinden bilden die Elemente, aus denen es nach den Anleitungen des Verf. gelingt, sich ein für weitgehende Anforderungen ausreichendes Schienenmaterial selbst herzustellen. Das originelle, dabei technisch relativ einfache Verfahren verdient sicherlich allgemeiner bekannt zu werden. Ist doch die erste Versorgung von Schußfrakturen oft ausschlaggebend für den ganzen weiteren Verlauf, wobei mangelnde Fixierung infolge ungenügender Schienung einen der schwerwiegendsten Fehler darstellt.

Melchior (Breslau).

Über eine neue Gipsklammer. Von T. Stoeger in Planegg. (M. m. W. 1915, S. 936.)

Es wird eine Gipsklammer beschrieben, die einmal offene Wunden überbrücken, dann aber auch Gelenkbewegungen und Extension im Gipsverband, schließlich die Verwendung dieses unterbrochenen Gipsverbandes als Gehverband ermöglichen soll. Der Vorzug vor den Hackenbruchschen Klammern ist die Gelenkigkeit der Klammer und ihre Billigkeit; doch ist der Preis nicht genannt. Sie wird von der Firma Katsch in München in 4 Formen vertrieben: 1. eine einfache Klammer als Brücke, die vor einem Stück Bandeisen oder Aluminiumschiene kaum Vorteile haben dürfte; 2. mit Gelenk und Distraktionsmöglichkeit für Knie und Ellenbogen; 3. besondere Ausführung für das Fußgelenk; 4. eine Klammer mit selbsttätiger Regulierung der Distraktion durch Federzug. — Besonders letztere Form dürfte sich zu Versuchen eignen. Doch besteht, wie auch der Verfasser selbst betont, die Gefahr des Dekubitus und dadurch die Notwendigkeit starker Polsterung, die wiederum den exakten Sitz des Verbandes beeinträchtigen kann.

Magnus (Marburg).

Wundbehandlung.

Über die Behandlung von Abszessen mit Spreizfedern. Von M. Tiegel. Aus der Chirurgischen Abteilung des Luisenhospitals in Dortmund. (Arch. f. klin. Chir. **106**, 1915, S. 251.)

Tamponade ist oft dem Abfluß der Sekrete hinderlich statt dienlich, verursacht außerdem durch Druck Nekrosen. Ein gebogener Draht, der leicht nach außen federt und an beiden Enden etwas gekrümmte Plättchen trägt, ist geeignet, die Wundränder schonend auseinanderzuhalten. Dieser Wundspreizer hält sich von selbst an den Hauträndern, er macht keinen Druckschmerz und keinen Dekubitus, die Abflußverhältnisse für das Sekret sind denkbar günstig. Die entzündlichen Erscheinungen gehen in der Regel so schnell zurück, daß nach 24 Stunden die Feder entfernt werden kann; weiterhin genügt einfacher Schutzverband.

Magnus (Marburg).

Zur Behandlung der Pyozyaneusinfektion. Von Prof. Felix Franke in Baunschweig. (M. m. W. 1915, S. 1006.)

Die Wunden werden mit einer Aufschwemmung von Airol in Solveol- oder Lysollösung oder auch nur in abgekochtem Wasser feucht verbunden. Die Wirkung wird auf das freiwerdende Jod zurückgeführt. Jungmann.

Zur Anwendung des Ortizons. Von Ed. Mosbacher. Aus dem Reservelazarett Kassel, Abteilung Kriegsschule. (D. m. W. 1915, S. 711.)

Das Ortizon eignet sich ausgezeichnet zur Stillung von Blutungen aus der Nase und zur Behandlung von Eiterungen der Siebbeinzellen, der Highmorshöhle und des Mittelohres. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

● **Kriegsärztliche Vorträge.** Herausgegeben von Adam. Jena, Fischer 1915.

Das Unternehmen, die „Kriegsärztlichen Vorträge" gesammelt herauszugeben, ist mit großer Freude zu begrüßen. Nicht allein die sorgfältige und vielseitige Bearbeitung eines großen klinischen Materials macht eine weite Verbreitung der Hefte wünschenswert, sondern mindestens das gleiche Interesse beanspruchen die Berichte über die Kriegsarbeit in der Heimat. „Ärztliche Friedenstätigkeit im Kriege" von Kirchner, „Kriegssanitätsdienst im Heimatgebiet" von Großheim, „Die Volksernährung im Kriege" von Rubner, „Psychiatrisches zum Krieg" von Bonhoeffer, — das sind Arbeiten, die weit über die Dauer dieses Krieges hinaus kulturellen und wissenschaftlichen Wert beanspruchen können. Und wer später diese rein ärztliche Seite der Kriegswissenschaft bearbeiten will, wird dankbar sein, das Material auf diese Weise beisammen zu finden.

Im einzelnen findet sich auch vom therapeutischen Standpunkt aus gesehen manches Wissenswerte. Jochmann spricht in den „Wundinfektionskrankheiten" über Tetanus und Sepsis. Eine wirksame Bekämpfung des Starrkrampfes hofft er von der Behandlung mit hohen Dosen Antitoxins, mit Magnesium sulfuricum und Narkoticis. Er empfiehlt, die Wunde zu exzidieren, zugleich Injektion von 100 A. E. in die Umgebung und Bestreuen der Wunde mit dem trockenen Präparat. Vom ersten Tage an täglich 100 A. E. intralumbal solange wie nötig, in schweren Fällen außerdem 100 A. E. subkutan täglich. — Magn. sulf. in 10—25proz. Lösung zu 6—8 g täglich subkutan. Als Narkotika 2—5 mal 2 g Chloralhydrat als Klysma und mehrmals 0,02 Morph. subkutan. — In der Behandlung der Sepsis ist die Hauptaufgabe, den Herd zu entfernen, aus dem die Bakterien nachströmen; eine Vermehrung der Keime im Blut spielt keine Rolle. Im übrigen ist die Therapie machtlos; will man Kollargol versuchen, so gebe man 2—10 ccm der 2proz. Lösung intravenös, oder 50 ccm der 1proz. Lösung rektal.

Trendelenburg berichtet „Über Nosokomialgangrän" und kommt zu dem Schluß, daß ätiologische Beziehungen zwischen dieser (dem Hospitalbrand) und dem phagedänischen Schanker sowie der Noma bestehen müssen. Therapeutisch empfiehlt er die Kauterisierung, und zwar mit dem alten Glüheisen; dabei muß so lange gebrannt werden, bis statt des kochenden Sekretes Blut fließt. Schonung großer Gefäße und Nerven. Vorsicht mit Äther, lieber Chloroform zur Narkose.

Magnus (Marburg).

Kriegschirurgische Beiträge. Von Lebsche in München. (D. militärztl. Zschr. 1915, S. 233).

Darlegung des ärztlichen Verhaltens in der Wundversorgung auf einem sehr ausgiebig in Tätigkeit getretenen Hauptverbandplatze.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Behandlung der Bauchschußverletzungen im Felde. Von W. v. Brunn. (D. m. W. 1915, S. 1040.)

Operative Heilung eines Bauchschusses durch freie Netztransplantation. Von P. Rosenstein. Aus dem Feldlazarett 1 des Garde-Korps. (Ebenda, S. 1041.)

Krankengeschichte meines Bauchschusses. Von E. Glaß in Charlottenburg-Westend. (Ebenda, S. 1042.)

v. Brunn operiert Bauchschüsse auf dem Hauptverbandplatz im Bewegungskriege nicht, im Stellungskrieg im allgemeinen die der



mittleren und unteren Bauchgegend, ohne sich an eine bestimmte Stundenzahl nach der Verletzung zu halten. Im Stellungskriege ißt der Soldat aus Langerweile von morgens bis abends. Hier werden deshalb besonders häufig gefüllte Baucheingeweide getroffen, die infolge ihres Füllungszustandes zerplatzen. Es bestehen also im Stellungskriege trotz der besseren Behandlungsmöglichkeiten auch ungünstige Einflüsse.

In einem stabil gewordenen Feldlazarett heilte Rosenstein einen Bauchschuß, bei dem das Ileum auf 50 cm mehrfach zerrissen war. Wegen des schlechten Allgemeinzustandes kam Resektion nicht in Frage. Die Löcher wurden deshalb einfach mit Seidenknopfnähten geschlossen und der Darmteil mit einem freien Netzlappen übernäht. Nach 3 Wochen konnte der Kranke geheilt das Bett verlassen.

Glaß schildert sehr anschaulich seine eigene Bauchverwundung. Der Magen war durchschossen. Die Kugel blieb im Zwerchfell stecken. Er behandelte sich in einer einfachen Bauernhütte konservativ mit fünftägiger strenger Enthaltung von Speise und Trank. Erst am 5. Tage nahm er einige Schlucke kalten Tees zu sich. Später wurde das Infanteriegeschoß aus dem Zwerchfell entfernt. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Behandlung der Oberarmschüsse im Felde. Von Goebel in Breslau. (M. m. W. 1915, S. 1064.)

Als Normalverfahren soll die Gipsschiene gelten, die dem Körper anmodelliert wird. Während leichter Extension wird die Gipsschiene von 10 cm Breite und 3—4 Binden Stärke an einem Nebentisch gelegt und dann von der Brustwirbelsäule über Schulter und Ellenbogen hinweg bis zur Basis der Finger angelegt, der Ellenbogen rechtwinklig, der Unterarm in Supination, die Finger in Dorsalflexion. Magnus (Marburg).

● **Leicht und billig herstellbare mediko-mechanische Einrichtungen zum Gebrauch in Lazaretten und Hospitälern sowie in der ärztlichen Hauspraxis.** Von A. Ritschl. 32 S. und 38 Abbildungen im Text. Stuttgart, Ferd. Enke, 1915.

Der Inhalt des Heftchens ist aus dem Titel ersichtlich; die Notwendigkeit derartiger Improvisationen braucht in der Jetztzeit kaum eine besondere Begründung. Das, was praktisch erprobt ist und an die Einrichtung keine erheblichere Anforderung stellt, ist vom Verf. mit Geschick zur Darstellung gebracht worden. Möchte das Büchlein auch recht eifrig gelesen und in die Tat umgesetzt werden! Melchior (Breslau.)

Theorie therapeutischer Wirkungen.

Allgemeine Pharmakologie.

Beiträge zur Kenntnis der Narkose. III. Narkose und Erstickung. Von H. Winterstein. Aus dem Physiologischen Institut in Rostock. (Biochem. Zschr. 70, 1915, S. 130.)

Winterstein hat das außerordentliche Verdienst, in höchst eleganter Weise auf den verschiedensten Wegen die mit mehr Zähigkeit als Aufwand an Beweismitteln verteidigte Theorie Verworns von der Identität zwischen Erstickung und Narkose widerlegt zu haben[1]). Er fügt den früher beigebrachten Beweisen den folgenden neuen hinzu:

Eine zunehmende Säuerung des Zentralnervensystems ist der genaueste Parallelvorgang der Erstickung. Diese Ansammlung von Säure bei Sauerstoffmangel geht nun in der gleichen Weise vor sich, wenn zur Erstickung noch die Wirkung eines Narkotikums hinzugefügt wird. Die Narkose beeinflußt also die zur Erstickungssäuerung führenden Stoffwechselvorgänge nicht. Trotzdem also eine Erstickung bei Sauerstoffmangel + Narkose unverändert vor sich geht, tritt eine Erstickungssäuerung bei Narkose allein nicht auf. Sogar tagelange Narkose führt in keiner Weise zu der bei einer Erstickung zu fordernden Säuerung. Die Narkose ist also weder eine Erstickung, noch führt sie bei längerem Bestehen zu einer solchen. — Darüber hinaus findet sich noch eine für das Verständnis des Narkosevorgangs wichtige Beobachtung. Es war bereits bekannt, daß die einzige Wechselbeziehung, die zwischen Narkose und Erstickung überhaupt besteht, sich darin äußert, daß die Narkose die Erholung aus der Erstickung trotz Sauerstoffzufuhr verhindert. Winterstein konnte nun feststellen, daß die bei der Erstickung angesammelte Säure auch in Narkose bei Sauerstoffzufuhr verschwindet. Die Narkose setzt also an einem anderen Punkte an als an dem einer Behinderung der oxydativen Entfernung der sauren Erstickungsprodukte, ebenso wie auch das Verschwinden der Erregbarkeit nicht auf die Ansammlung der sauren Produkte, sondern auf andersartige Vorgänge zurückzuführen ist. Loewe.

Neue Untersuchungen über die physikalisch-chemische Regulierung der Atmung. Von H. Winterstein. Aus dem Physiologischen Institut in Rostock. (Biochem. Zschr. 70, 1915, S. 45.)

Bei Infusion der verschiedensten Säuren in die Blutbahn steigt, bei Infusion von

[1]) Vgl. die Referate in diesen Mh. 1913, S. 589 und 1914, S. 445 u. 519.



Laugen sinkt die Lungenventilation; die Wasserstoffionenkonzentration (= [H·]) des Blutes ist dabei stets einer gleichsinnigen Änderung unterworfen. Die CO_2-Spannung im Blute verhält sich dagegen unregelmäßig und zeigt bei Säureinfusion meist eine Änderung in entgegengesetzter Richtung. Es handelt sich bei diesen Versuchsergebnissen also um neue Beweise dafür, daß nicht die Kohlensäure eine „spezifisch" erregende Wirkung auf das Atemzentrum ausübt, sondern daß die [H·] des Blutes den chemischen Regulator der Atmung darstellt, und daß umgekehrt die Atmung, d. h. die Lungenventilation die Aufgabe hat, die Reaktion des Blutes konstant zu erhalten.

Es läßt sich also das Bild der Kohlensäurevergiftung, in dem lähmende und erregende Züge vertreten sind, klären, indem die erregenden Anteile der Wirkung auf die Säurenatur des Agens zurückgeführt werden können. Loewe.

Über Wirkungen am Atemzentrum. Von A. R. Cushny und Ch. C. Lieb in London. (Journ. of Pharmacol. and experimental Therap. **6**, 1914, S. 451.)

Urethan und Morphin wirken beim Kaninchen beide durch Atemstillstand tödlich. Der Mechanismus dieses Stillstandes ist aber ein ganz verschiedener. Während sich bei Morphinvergiftung eine Lähmung des Atemzentrums findet, derart, daß das Atemzentrum durch den physiologischen Reiz der Kohlensäure nicht mehr erregbar ist, wirken große Urethandosen dadurch letal, daß die Anspruchsfähigkeit des Atemzentrums auf den Kohlensäurereiz umgekehrt wird: statt der normalen, erregenden Wirkung erhält die Kohlensäure eine lähmende Wirkung auf das Atemzentrum. P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Quantitative Beobachtungen über den Pilocarpin-Atropin-Antagonismus. Von A. R. Cushny in London. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therap. **6**, 1914, S. 439.)

Die Speichelwirkung des Pilocarpins wird bei Hunden gerade dann völlig unterdrückt, wenn vor der Pilocarpineinspritzung eine Atropindose von $^1/_{10}$ der Pilocarpinmenge subkutan gegeben wird, gleichviel, wie hoch die Pilocarpindose gewählt wurde.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Ist das Strychnin ein Antagonist des Stovains? Von I. Simon. Aus dem Pharmakologischen Institut in Padua. (Arch. di farmacol. sperim. **19**, 1915, S. 412.)

Die von verschiedenen Seiten aufgestellte Behauptung, daß zwischen Strychnin und Kokain bzw. Stovain ein Antagonismus bestehe, der die Mitinjektion von Strychnin zur Gefahrminderung bei der Lumbalanästhesie empfehle, wird durch eine ausreichende Zahl von Versuchen widerlegt. Weder steigert Strychninbehandlung die Resistenz der Versuchstiere gegen Stovain, noch verändert sie das Verhalten des Atemzentrums gegen das Stovain wesentlich. Loewe.

Pharmakologie organischer Stoffe.

Über Vergleichung der Wirksamkeit von Verbindungen des Hexamethylentetramins. Von H. Boruttau. Aus dem Physiol.-chem. Laboratorium des Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. **16**, 1914, S. 484.)

Die harnantiseptische Wirkung wurde durch die Dauer, die der nach der Einnahme des Mittels gelassene Harn bis zur ammoniakalischen Gärung verstreichen ließ, gemessen. Die Wirksamkeit des Hexamethylentetramins wurde durch die Kombination mit Salizylsäure (Saliformin), Phthalsäure und Kampfersäure (Amphotropin) gesteigert. Dem Harn zugesetzte Harnsäure wird besser als durch Hexamethylentetramin selbst durch folgende Verbindungen gelöst: durch zitronensaures, borsaures (Borovertin), borzitronensaures, phthalzitronensaures und in geringem Maße durch sulfosalizylsaures Hexamethylentetramin (Neohexal). Die Menge der im Harn ausgeschiedenen Harnsäure wurde von allen geprüften Verbindungen nur durch phenylcinchoninsaures Hexamethylentetramin nennenswert vermehrt, wohl durch Einfluß der Phenylcinchoninsäure.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Über den Nachweis des Benzols in Organen und seine Verteilung im Organismus. Von G. Joachimoglu. Aus dem Pharmakologischen Institut in Berlin. (Biochem. Zschr. **70**, 1915, S. 93.)

Mit der neuen vom Verf. beschriebenen Methode läßt sich Benzol in den Organen der Leiche qualitativ nachweisen. Für quantitative Zwecke bietet sie die freilich ziemlich mäßige, aber doch im Vergleich zu den bisherigen Methoden größere Genauigkeit von etwa 55—60 Proz.

Bei der Prüfung der Verteilung findet sich nun mit dieser Methode, daß Gehirn und Rückenmark relativ mehr Benzol enthalten als die übrigen Organe, insbesondere um ein Vielfaches mehr als das Blut. (Die Leber freilich enthält ebenfalls in allen Versuchen des Verf. mehr, und zwar ungefähr immer doppelt soviel Benzol wie das Blut, doch bleibt ihr Benzolgehalt stets weit hinter dem von Gehirn und Rückenmark zurück.) — Damit wäre also für das Benzol auch



auf diesem Wege diejenige Eigenschaft nachgewiesen, die man mit einem veralteten und unrichtigen Ausdruck als „Lipoidlöslichkeit" zu bezeichnen pflegt. Diese Feststellung allein ist schon von großer Bedeutung, von besonderem Interesse freilich für diejenigen, die der Verteilung (dem „distributiven Moment") ganz allgemein und grundsätzlich eine beherrschende Bedeutung für den Wirkungsmechanismus beimessen. Aber zwei Punkte scheinen doch noch besondere Beachtung zu verdienen:

Erstens nämlich sind zwar Gehirn und Rückenmark durch ihren Lipoidgehalt ausgezeichnet und es liegt nahe, bei Stoffen, die diese beiden Organe bevorzugen, an eine Affinität zu Lipoiden zu denken. In seinen Wirkungen aber unterscheidet sich das Benzol von denjenigen Stoffen, von denen ebenfalls Affinität zu Lipoiden bekannt ist, nämlich den Narkotika. Für die Narkotika ist nun aber auch die Art der Affinität näher bekannt, für das Benzol noch nicht, und man könnte deshalb daran denken, daß Benzol und Narkotika zwar die Tatsache der Lipoid-Affinität gemeinsam haben, sich aber in der Art der Affinität und darum auch in der Art ihrer pharmakologischen Wirkung unterscheiden.

Die zweite Überlegung läßt sich an einen weiteren Befund Joachimoglus anknüpfen: Er findet nämlich im Fettgewebe um ein Vielfaches weniger Benzol als im Blut. Die Affinität zum Fett, die Lipotropie, ist also sehr gering, und es erhellt auch aus dem Falle des Benzols wieder die zwar nicht neue, aber doch immer noch nicht genügend beachtete Tatsache, daß Lipotropie nichts weniger als identisch ist mit Lipoid-Affinität, und daß daher alle Versuche, aus der Löslichkeit eines Stoffes in Fett oder Öl in vitro, also seiner Lipotropie, Schlüsse auf dessen „Lipoidlöslichkeit" (= Lipoid-Affinität) zu ziehen, einem schweren Fehler unterliegen.

Loewe.

Einfluß des Atophans auf die Harnsäurekonzentration des Blutes[1]. Von M. S. Fine und A. F. Chace. (Journ. of Pharmacol. and experiment. Therap. 6, 1914, S. 219.)

Atophan führt nach den gewöhnlichen therapeutischen Dosen von 3—5 g am Tage innerhalb von 2 Tagen zu einer wesentlichen Erniedrigung der Harnsäurekonzentration im Blute (z. B. von 2,8 mg pro 100 ccm auf 0,8 oder von 3,5 mg auf 1,4 usw.), mit der eine erhebliche Steigerung der im Harn abgegebenen Harnsäuremengen einhergeht. Weitere Darreichung von Atophan über den 2. Tag hinaus hält die Blut-Harnsäurewerte auf ihrem tiefen Niveau, sie führt aber zu keiner weiteren Herabsetzung der Konzentration. Nach Unterbrechung der Atophanzufuhr steigt diese innerhalb von 2 Tagen rasch wieder auf den ursprünglichen Wert an.

Hiernach scheint es, als ob Atophan die Nieren für Harnsäure durchlässiger macht, ebenso, wie Phloridzin den Blutzucker leichter durch die Nieren passieren läßt. Radiumbromid, intravenös injiziert, oder Emanationsinhalationen waren stets ganz wirkungslos auf die Harnsäurewerte des Blutes oder Harnes.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Wirkung des Phenazetins auf das sensible Empfindungsvermögen. Von Martin, Grace und McGuire. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therap. 6, 1914, S. 527.)

Die Schwellenwerte des Empfindungsvermögens der Haut gegen elektrischen Reiz werden beim Menschen durch Phenazetin (0,3—0,9 g per os innerhalb einer Stunde) sehr wesentlich herabgesetzt.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Einfluß von Temperatur und Konzentration auf die Wirkungsstärke des Ouabains am Herzen. Von Sollmann, Mendenhall und Stingel.

Wirkung der Digitalis auf das experimentelle Vorhofsflimmern. Von Arthur Hirschfelder.

Analyse der Digitaliswirkung auf das Zentrum der herzhemmenden Nerven und den Herzmuskel. Von Greene, Boutwell und Peeler.

Weitere Mitteilung über die Digitaliswirkung auf die T-Zacke des Elektrokardiograms. Von A. Cohn. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therap. 6, 1915, S. 533, 597, 598, 606.)

Sollmann verfolgte mit seinen Mitarbeitern die schon von anderer Seite beschriebene Erscheinung, daß die Digitaliskörper mit steigender Temperatur stärker wirksam werden. Am isolierten Froschherzen ist der Temperaturquotient von 10°C für Ouabain (= g-Strophanthin) 4, d. h. er scheint höher zu sein, als er nach van't Hoffs Gesetz bei chemischen Reaktionen zu sein pflegt. Dies beruht darauf, daß die Temperatursteigerung einmal unmittelbar die Wirksamkeit des Giftes steigert, daneben noch mittelbar durch Erhöhung der Herzschlagfrequenz; denn wie schon Weizsäcker fand, wirken am frequent schlagenden Herzen die Digitalissubstanzen stärker als bei langsamem Rhythmus.

Bei geometrischer Steigerung der Ouabainkonzentration steigt die Wirksamkeitszunahme zunächst (d. h. bei schwachen Konzentrationen)

[1] Vgl. auch die Referate in diesen Mh. 1914, S. 56, 448 u. 520.



relativ stärker an als im Bereich starker Konzentrationen.

Hirschfelder erzeugte durch faradische Dauerreizung des rechten Vorhofes bei Hunden und Katzen dauerndes Vorhofflimmern mit totaler Arhythmie. Wie bei den klinischen Fällen von Vorhofflimmern wird auch im Experiment der Herzrhythmus durch Digitalis verlangsamt, und zwar zweifellos durch Einwirkung auf den Vagusapparat. Denn Atropin bewirkt sofortige Rückkehr zur raschen Arhythmie, während elektrische Vagusreizung wie Digitalis die Frequenz senkt.

Auch nach Lähmung des Vagus durch Atropin kann durch hohe Dosen von Digitalis die Pulsfrequenz der Ventrikel noch gesenkt werden, während die Vorhöfe nun weiter flimmern. Diese sekundäre Wirkung großer Digitalisdosen beruht auf einem totalen Block der Überleitung von Vorhoferregung auf Kammer durch das Hissche Bündel, sodaß der Ventrikel in seinem langsamen Eigenrhythmus zu schlagen anfängt.

Die in dieser Arbeit erwähnte Vagusreizwirkung der Digitalis kann nach Greene und seinen Mitarbeitern an der Schildkröte gut demonstriert werden. Die Hirnblutgefäße derselben werden isoliert, unabhängig vom Körperkreislauf künstlich mit Blut gespeist, und jede Verbindung zwischen Gehirn und Herz wird bis auf die erhaltenen Nervi vagi durchtrennt. Läßt man nun Digitalisblutlösungen durch das Gehirn fließen, so beobachtet man eine Herzfrequenzverlangsamung oder sogar völligen Stillstand des Herzens, obgleich dieses nicht mit der Digitalislösung in Berührung kam. Der Stillstand hört sofort auf, wenn die Vagusbahnen durchschnitten werden; er beruht also auf einer Erregung des Vaguszentrums im Gehirn.

Am isolierten Schildkrötenherzmuskel fehlt dagegen jede hemmende Wirkung der Digitalis, vielmehr werden Rhythmus, Amplitude und Tonus der Kontraktionen gefördert.

Auch bei fiebernden Kranken, speziell bei Pneumonikern zeigt das Elektrokardiogramm die beiden kürzlich beschriebenen[1]) typischen Änderungen: die T-Zacke wird negativ und das A-V-Intervall wird verlängert.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Die Wirkung des Phloridzins auf die Verbrennung des Traubenzuckers. Von A. Galambos und E. Schill in Budapest. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. **16**, 1914, S. 425.)

Der durch die Darreichung großer Zuckermengen erhöhte respiratorische Quotient wurde nach der subkutanen Injektion von Phloridzin bei Menschen und Hunden verfolgt, und es fanden sich Änderungen, die auf eine Einschränkung oder völlige Aufhebung der Verbrennung des Zuckers hinwiesen. Neben dieser durch Phloridzin bewirkten Unfähigkeit des Organismus, den Zucker zu oxydieren, werden außerdem die Nieren für den Zucker durchlässiger. Daß die oben erwähnte, nach Phloridzin auftretende Änderung des respiratorischen Quotienten nicht dadurch erzeugt wird, daß aller Zucker, der dem Körper einverleibt wird, diesen durch die Nieren verlassen hat, beweisen Experimente an Hunden, deren Nieren ausgeschaltet worden waren. Auch bei diesen Hunden findet sich ein analoges Verhalten der Zuckeroxydation.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Wirkung der Stomachica und Bittermittel auf den Hungermechanismus. Von Carlson, van de Erve, Lewis und Orr. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therap. **6**, 1914, S. 209.)

Die im Hungerzustand bei Menschen und Hunden registrierbaren „Hungerkontraktionen" des Magens werden durch Eingabe von Bittermitteln (Tinct. Gent., Quassiae, Condurango, Chinae usw.) direkt in den Magen hinein bei Verwendung therapeutischer Dosen nicht beeinflußt. Bringt man dagegen diese Mittel selbst in sehr geringen Mengen auf die Mundschleimhaut, so werden die Hungerkontraktionen sofort reflektorisch unterdrückt und der Magen wird ruhiggestellt. Parallel mit dieser Hemmung läuft ein Verschwinden des subjektiven Hungergefühls einher.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Immunotherapie.

● **E. v. Behrings Gesammelte Abhandlungen.** Neue Folge, 1915. Bonn, A. Marcus & E. Weber, 1915. Preis brosch. 10,— M., geb. 12,— M.

Der vorliegende Band, der an anderem Ort erschienene Veröffentlichungen v. Behrings aneinanderreiht, bildet nach der Auswahl der zusammengefaßten Publikationen eine gerade vom Praktiker besonders zu begrüßende Zusammenstellung. Die drei gerade für den Praktiker wichtigen Kapitel der Tetanus-, der Diphtherie- und der Tuberkulosebekämpfung sind es, die hier behandelt werden, nach einem Vorwort, in dem v. Behring die Aussichten einer sozialen antitoxischen Prophylaxe der Diphtherieinfektion und einer generellen Vernichtung ihres Erregers erörtert und auf die ebenfalls für den Praktiker recht bedeutsame Frage der Herstellung „gereinigter" Heil- und Schutzsera eingeht, d. h. solcher Sera, die bei hoher antitoxischer Wirksamkeit möglichst niedere anaphylaktische Giftigkeit besitzen.

[1]) Vgl. S. 271.

In dem Kapitel „Tetanusbekämpfung“ wird u. a. die Anregung zur Ermittlung eines Verfahrens zu einer „Frühestdiagnose“ während des Inkubationsstadiums gegeben, die sicherlich eine wertvolle Handhabe für die Präventivbehandlung liefern könnte. Umgekehrt freilich wird auch dargetan, daß eine derart sorgfältige Auswahl der einer Präventivbehandlung zu Unterziehenden wenigstens aus Sparsamkeit mit dem kostbaren Serummaterial nicht so dringlich notwendig ist; denn nach v. Behrings Angaben vermögen die Marburger und die Höchster Werke zurzeit bereits etwa 100000 Schutzdosen (= 2000000 A. E.) monatlich hervorzubringen. Bemerkenswert ist der Hinweis darauf, daß alle Tetanusstatistiken vor der Serumzeit übereinstimmend eine Mortalität von 84—90 Proz. aufwiesen; eine Ziffer, die nach v. Behrings Ansicht jetzt in der Zeit der Serumprophylaxe und -Therapie keineswegs die Regel sein dürfte; zumal in diesem Kriege wird nach v. Behrings Voraussage die Mortalitätsziffer weit weniger betragen. — Das Magnesiumsulfat stellt er in eine Reihe mit Chloralhydrat und den Opiaten, und spricht ihm damit eine heilsame Wirkung quoad vitam ab (dies würde unter der Voraussetzung zutreffen, daß alle die — selbstverständlich rein symptomatischen — Krankheitsmomente, denen das Magnesiumsulfat so bemerkenswert entgegenwirkt, als direkte oder indirekte Todesursachen nicht in Frage kommen).

In dem Kapitel „Diphtheriebekämpfung“ verdient einerseits die Darstellung der historischen Entwicklung der Serumtherapie und ihre Entdeckungsgeschichte Würdigung, andererseits die ausführliche Besprechung des neuen Behringsschen Diphtherieschutzmittels „TA“ (= Toxin-Antitoxinmischung), dessen Aufgaben und Leistungen an Hand eigener und der Berichte klinischer Mitarbeiter dargestellt sind.

In dem Abschnitt „Tuberkulosebekämpfung“ wird insbesondere die Frage der Beziehungen zwischen Rinder- und Menschentuberkulose erörtert und der Besprechung der Säuglingsmilch breiter Raum gewährt.

Eingeschoben ist zwischen diese speziellen Abschnitte ein viertes größeres Kapitel „Geschichtliches und Allgemeines zur Krankheitsentstehung und Krankheitsbekämpfung“, das als eine äußerst interessant geschriebene Darstellung der allgemeinen Immunitätslehre angesprochen und empfohlen werden darf.

Loewe.

Ein Beitrag zur Frage über die Ursachen der Immunität in bezug auf die Tuberkulose. Von S. J. Metalnikov. (Zschr. f. Immun. Forsch. 22, 1914, S. 235.)

Die Beschäftigung mit der Frage, wie Tuberkelbazillen aus dem Organismus eliminiert werden, führt von verschiedenen Seiten zu der Annahme, daß hierzu Fette und Wachse lösende Fermente gehören. Einzelne Organismen, wie z. B. die von Wachs lebende Bienenmotte, vermögen z. B. mit ihren Körpersäften Tuberkelbazillen völlig aufzulösen. Es zeigt sich nun, daß beim Tuberkulösen die fettlösende Kraft seiner Organe bedeutend herabgesetzt ist, ja nach Meinung des Verf. kann man aus dem Grade des Herabgehens der fettlösenden Energie auf den Grad der Erkrankung schließen. Die Ernährung mit Fetten, die die lipolytische Energie steigern, wird als das erfolgreichste Mittel gegen Tuberkulose empfohlen. — Der Verfasser unterschätzt offenbar die Spezifität auch der fettlösenden Fermente. E. Jacobsthal (Hamburg).

Physikalische und diätetische Therapie.

Über die Einwirkung der durchdringenden Radiumstrahlung auf anorganische und Biokolloide I. Von A. Fernau und W. Pauli. Aus der Radiumstation im Allgemeinen Krankenhause und dem Laborat. f. physik.-chem. Biologie in Wien. (Biochem. Zschr. 70, 1915, S. 426.)

Zum Verständnis der therapeutischen Radiumwirkungen trägt die Feststellung der beiden Verff. wesentlich bei, daß der durchdringenden Radiumstrahlung eine direkte Einwirkung auf natives Eiweiß zukommt. Nach mehr oder minder langer Bestrahlung tritt eine irreversible Zustandsänderung des Eiweißes ein, die schließlich in Koagulation übergeht. Auch wenn eine sichtbare Koagulation noch nicht auftritt, läßt sich schon eine durch die Bestrahlung bewirkte Zustandsänderung feststellen, die Beziehungen zu der durch Hitze, Alkohol, Phenole und hochkonzentrierte Neutralsalze bewirkten Denaturierung von Eiweiß zeigt. Die empfindlicheren Zell- und Gewebsproteide dürften, so meinen die Verff., noch reaktionsfähiger gegenüber der Radiumstrahlung sein als die bisher von ihnen untersuchten Eiweißkörper.

Loewe.

Über die Verwendung von Schlachtblut zur menschlichen Ernährung. Von F. Hofmeister in Straßburg i. E. (M. m. W. 1915, S. 1105 u. 1146.)

Unter Berücksichtigung aller der Argumente, die für und wider die Heranziehung des Schlachtbluts zur menschlichen Ernährung vorgebracht worden sind, spricht Hofmeister zunächst grundsätzlich einer weitgehenderen Nutzbarmachung dieses Schlachtproduktes, und zwar auch in Friedenszeiten, das Wort. Der Nährwert des Blutes ist ein hoher und auf etwa 75 Proz. desjenigen von

Rindmuskelfleisch zu veranschlagen. Die Ausnutzbarkeit ist verschieden nach Beschaffenheit und Menge des als Nahrungszusatz verwendeten Produkts. Während mit grobstückigen Blut-Trockenpräparaten und mit hohen Zusatzmengen zur Nahrung z. T. sehr niedrige Ausnutzungswerte erzielt wurden, kann man doch bei geeigneter Beschaffenheit und Menge eine Ausnutzbarkeit von 95-96 Proz. erwarten, die also hinter der von 97 Proz. für Fleischeiweiß nicht erheblich zurückbleibt.

Selbst bei niedrigem Ansatz ließen sich nun von dem augenblicklich infolge des Krieges anzunehmenden Ausfall an Nahrungseiweiß über 10 Proz. durch gesteigerte Blutverwertung decken. Die beiden Haupteinwände gegen die Verwertung dieser Eiweißquelle, die nach seiner Schätzung einen Wert von etwa 37 Millionen Mark darstellt, weist Hofmeister zurück, nämlich, daß man den Ausfall an Eiweiß zweckmäßiger durch stickstofffreie Kalorienträger ersetzen und daß man das Bluteiweiß vorteilhafter auf dem Umweg über die Verfütterung an Vieh der menschlichen Ernährung zuführen solle. Dem ersten Einwand gegenüber führt er alle die schwerwiegenden Tatsachen an, die gegen die heutzutage vielfach vertretene „Lehre des Eiweißabbruchs" sprechen; dem zweiten begegnet er durch den Hinweis darauf, daß auf jenem Umweg mit einem Verlust von $^2/_3$—$^3/_4$ des Bluteiweißes gerechnet werden müßte.

Die Hauptschwierigkeiten der Nutzbarmachung des Schlachtbluts scheinen Hofmeister rein technische zu sein. Da die schlechte Haltbarkeit unverarbeiteten Blutes erforderlich macht, daß es unmittelbar nach der Schlachtung zur Verwendung (Verbackung usw.) kommt, so hat er ein haltbares „Blutspeisemehl" herstellen lassen. Das durch Hitzekoagulation unter Phosphorsäurezusatz aus dem defibrinierten Blut gewonnene Eiweiß wird filtriert, der Filterrückstand rasch im Luftstrom getrocknet und staubfein gemahlen. Dieses Blutspeisemehl kann wochenlang in offenem Gefäß gehalten werden und gestattet die mannigfachste Anwendung als Speisezusatz. Sein Preis dürfte sich, auf Eiweiß berechnet, wesentlich niedriger stellen als selbst der der Stockfischkonserve, der billigsten Eiweißform. Als 10 proz. Zusatz bei der Brotbereitung liefert es ein wohlschmeckendes und langdauernde Sättigung hinterlassendes Backprodukt mit etwa 9 Proz. Eiweiß (statt 4 Proz. des Kriegsbrots).

Auch die weitere Schwierigkeit, daß aus psychologischen und ähnlichen Gründen an der den Blutzusatz verratenden dunklen Farbe der Produkte Anstoß genommen wird, hat Hofmeister zu beseitigen versucht, indem er ein mit Wasserstoffsuperoxyd nach besonderem Verfahren entfärbtes Bluteiweißpräparat „Sanol" herstellte, das ebenfalls an Ausnutzbarkeit und technischer Verwendbarkeit zum Speisenzusatz und zur Brotbereitung allen Anforderungen genügt und sich dabei im Preise wenn auch höher als Blutspeisemehl, so doch weit niedriger als Stockfischeiweiß stellt.

Nebenbei hat Hofmeister auch eine Prüfung des Blutes auf seinen Gehalt an Quarteinen vorgenommen, die, wie zu erwarten war — denn auch Fleisch ist recht quarteinarm —, negativ ausfiel. Loewe.

Zur Kenntnis der Eiweißkörper. I. Läßt sich durch Pepsin, Trypsin und Erepsin eine vollständige Hydrolyse der Eiweißkörper erreichen? Von A. C. Andersen. Aus dem Physiolog. Institut der tierärztl. und landwirtschaftl. Hochschule in Kopenhagen. (Biochem. Zschr. **70**, 1915, S. **345**.)

Die eingehenden Versuche des Verf. zeigen, daß es sehr schwer, wenn überhaupt möglich ist, durch Enzyme allein einen vollständigen Abbau der Eiweißkörper außerhalb des tierischen Organismus zu erreichen. Das ist deswegen praktisch wichtig zu wissen, weil angeblich vollkommen abgebaute Eiweißkörper mehrfach im Handel erschienen sind (erst neuerdings wieder unter dem Namen Hapan[1])). Von deren ältestem, dem von den Höchster Farbwerken nach Abderhaldens Angaben hergestellten Fleischpräparat Erepton konnte Andersen in Übereinstimmung mit seinen übrigen Versuchen zeigen, daß die Angaben, die es als vollständig abgebaut bezeichnen, keineswegs den Tatsachen entsprechen. Loewe.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Dürfen wir operable Uteruskarzinome ausschließlich bestrahlen? Von S. Flatau in Nürnberg. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 611.)

Polemik gegen Hofmeier[1]). Flatau will jeden Fall von Uteruskarzinom, auch die noch operablen, der Strahlenbehandlung zugeführt wissen, erstens wegen seiner durchaus ermutigenden Resultate, zweitens, um über den Wert und die Leistungen der

[1]) Vgl. das Referat S. 455.

[1]) Siehe das Referat S. 228.



Strahlentherapie zu einem abschließenden Urteil zu kommen. Traugott (Frankfurt a. M.).

Übersicht einiger Fälle von Amputatio mammae. Von S. M. Kropoeld. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 1041.)

Von 56 Fällen von Amputatio mammae sind geheilt, d. h. drei Jahre oder länger nach der Operation von Krebssymptomen frei geblieben 22 Fälle (= 40 Proz.).

van der Weyde.

Infektionskrankheiten.

Über antigene Wirkung sensibilisierter und nicht sensibilisierter Blutzellen und Typhusbakterien. Von L. v. Liebermann und D. Acél. (D. m. W. 1915, S. 965.)

Die Behandlung des Typhus abdominalis mit Besredkas Vakzine. Von E. Szécsy. Aus dem St. Johann-Spital in Budapest. (Ebenda, S. 966.)

Ichikawa und Besredka verwendeten bekanntlich zur Behandlung Typhuskranker ein Vakzin aus sensibilisierten Typhusbazillen, d. h. aus Typhusbazillen, die mit ihren spezifischen Antikörpern vorbehandelt waren. Zur Anwendung dieser Methode führte vor allem die Vorstellung, daß hierdurch die Vorzüge aktiver und passiver Immunisierung vereinigt zur Geltung kommen könnten. Die Versuche, über die hier berichtet wird, erweisen zunächst den Einwand als hinfällig, daß durch die Injektion der Antikörper gemeinsam mit den Erregern die Antikörperbildung des zu behandelnden Organismus gehemmt werden könne, daß also Antiambozeptoren entstünden. Dies wird im hämolytischen Versuch mit Lammblutimmunserum gezeigt. Es tritt aber auch, wie durch Versuche mit sensibilisierten lebenden und abgetöteten Keimen an Kaninchen und mit abgetöteten an zwei Männern gezeigt wird, keine Erhöhung des Agglutinations- und des bakteriziden Titers im behandelten Organismus auf.

Daß man nicht berechtigt ist, aus diesen an und für sich sehr lehrreichen Versuchen unmittelbare Schlüsse auf die therapeutische Verwendbarkeit zu ziehen, zeigt der Bericht Szécsys über Erfolge mit dem Besredkaschen Vakzin an einem sehr ungünstigen Typhusmaterial. Er behandelte durch Unterernährung und Strapazen heruntergekommene, z. T. verwundete, zu Komplikationen neigende Feldsoldaten. Die Mortalität sank von 22 Proz. auf 2 Proz. Er verabreichte subkutan an 4 aufeinanderfolgenden Tagen in von 1 ccm auf 4 ccm steigender Dosis ein Vakzin, das in je 1 ccm $^1/_2$ Platinöse Typhusbazillen enthielt. Seine Erfolge gehen weit über das hinaus, was z. B. Goldscheider über Behandlung mit nicht sensibilisiertem Vakzin berichtet[1]). Es ist eine vielleicht lösbare und lohnende Aufgabe, zu untersuchen, wie weit diese Unterschiede allgemein gültig sind, und von welchen Umständen sie abhängen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Therapie des Erysipels mit Jod-Guajacol-Glyzerin. Von E. Szécsy. (D. m. W. 1915, S. 1038.)

Beginnende Erysipele lassen sich durch täglich dreimaliges Bepinseln mit einer Mischung nach folgendem Rezept zum Stillstand und zur raschen Heilung bringen:

Rp. Guajacoli puri
Tinct. Jodi. aa 10,0
Glycerini puri 80,0
M. f. Linimentum.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über die Splenektomie bei Kala-azar. Von D. Kokoris. Aus dem St. Sophien-Kinderspital in Athen. (M. m. W. 1915, S. 1008.)

Mitteilung eines Falles, der durch Splenektomie endgültig geheilt wurde, und zweier anderer, die danach vorübergehende Besserung zeigten. Jungmann.

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

● **Herzkrankheiten für den Praktiker. In moderner Beleuchtung.** Von J. Weicksel. Leipzig, Repertorien-Verlag 1915. Preis brosch. 1,20 M.

Verf. hat sich eine unlösbare Aufgabe gestellt. Es ist nicht möglich, auf 32 Seiten die Herzkrankheiten so abzuhandeln, daß dem „Praktiker" dadurch ermöglicht wird, die auf diesem Gebiete gefundenen neuen Tatsachen seinem Wissen einzugliedern. Es kann vorausgesetzt werden, daß er die Symptomatologie der typischen Erkrankungen des Herzens beherrscht. Wie weit aber moderne Untersuchungsmethoden in schwierigen Fällen klärend wirken können und was mit neuen Heilmitteln mehr geleistet werden kann als mit alten, ist in so gedrängter Kürze nicht auseinanderzusetzen. Hingegen mag mancher Spezialarzt, der das Bedürfnis empfindet, verblassende Kenntnisse auf diesem Gebiete in einer halben Stunde aufzufrischen, dazu in dem Heftchen eine bequeme Gelegenheit finden. R. Koch (Frankfurt a. M.).

● **Die Behandlung der Herz- und Gefäßkrankheiten mit oszillierenden Strömen.** Von Dr. Th. Rumpf. Jena, G. Fischer 1915. 190 S.

Rumpf faßt in diesem Buche seine Erfahrungen über die Behandlung der Herz-

[1]) Referiert S. 274.



krankheiten zusammen, in der oszillierende Ströme eine hervorragende Rolle spielen.

Rumpf erzeugt diese Ströme mit einem kleinen Induktor (5—8 cm Schlagweite), der mit niedriger Spannung (10—12 Volt) und verhältnismäßig hoher Stromstärke (2 Amp.) bei Verwendung eines Hammer- oder eines Rotax-Unterbrechers zwischen 80 und 210 Stromstöße in der Sekunde liefert. Diese erzeugen in passenden Kondensatoren (Fußelektrode in Form eines Glasplattenpaares mit Stanniolzwischenlage und Hauptelektrode in Form einer Glasflasche) sekundäre Schwingungen von 10—12000 Frequenz, die sich dem Körper des Behandelten mitteilen. Die Ströme sind also von den sonst bekannten hochfrequenten Wechselströmen nicht prinzipiell verschieden.

Um so auffallender sind ihre Wirkungen auf das Herz, von denen die hervorstechendste in Beeinflussung der Größe des erkrankten Herzens im Sinne einer Verkleinerung beruht. Hier vermisse ich eine Mitteilung darüber, ob sich auch das gesunde Herz unter der therapeutischen Einwirkung der Ströme verkleinern kann. Aus den beigegebenen sorgfältigen Krankengeschichten geht ferner nur hervor, daß nach längerer, wochen- bis monatelanger Behandlung in vielen Fällen Verkleinerung der Herzsilhouette (perkutorisch und orthodiagraphisch) nachzuweisen war, nicht aber, ob diese auch bereits direkt im Anschluß an eine jede einzelne Sitzung eintritt. Diese Feststellung wäre wichtig für die Beurteilung der ausschließlichen oder wenigstens überwiegenden Wirksamkeit der elektrischen Behandlung gegenüber den gleichzeitig angewandten anderen therapeutischen Maßnahmen, auf die Rumpf großes Gewicht zu legen scheint. Es wäre in dem sonst so gründlich und anregend geschriebenen Buche der Nachweis zu bringen gewesen, daß die Herzverkleinerung in einer Vorperiode mit üblicher Behandlung nicht, sondern erst mit dem Eintritt der elektrischen Behandlung zu erzielen war. Auch die mitgeteilte Tatsache, daß Verkleinerung des Herzens in deutlichem Grade vorwiegend bei Fällen von Herzinsuffizienz zu beobachten war, dagegen weniger oder gar nicht bei anderen Herzerkrankungen, fordert zu einer Kritik an der von Rumpf gegebenen Deutung der Wirksamkeit der oszillierenden Ströme heraus. Man muß dabei m. E. in erster Linie an Verschwinden eines Transsudates im Herzbeutel als Ursache des Kleinerwerdens der Herzdämpfung und der Herzsilhouette im Röntgenbild denken.

Das Buch bringt im übrigen mehr, als der Titel annehmen läßt. Es erörtert die ganze medikamentöse, physikalische, diätetische und psychische Therapie der Erkrankungen der Kreislauforgane vom Standpunkt eines erfahrenen, nur auf eigene Beobachtungen sich verlassenden Arztes aus. Darin liegt der Reiz der Darstellung und der Wert des Buches für größere Kreise. Ich möchte es daher gerade dem praktischen Arzt empfehlen.

Dietlen.

Eiweiß-fettfreie Kost zur Behandlung inkompensierter Herzen. Von H. Januschke. Aus der k. k. Universitäts-Kinderklinik in Wien. (W. m. W. 1915, Nr. 3.)

Bei drei Kranken mit inkompensierten Herzen trat erst dann die Wirkung eines gegebenen Diuretikums ein (Digitalis bei zwei Fällen von Mitralinsuffizienz, Kalomel bei einem Falle von Herzmuskelentartung mit Concretio pericardii cum corde und Leberzirrhose mit Aszites nach Alkoholgenuß und Scharlach), nachdem eine eiweißfettfreie Diät in der Form starker Zuckerlösungen gegeben worden war. Alle drei Kranke waren Kinder von 5—12 Jahren. An zwei oder drei aufeinanderfolgenden Tagen erhielten die Kinder nach Belieben Zucker zum Versüßen von Tee und Limonade (100—140 g) und eine Semmel. Es mußten dann aber doch noch eiweiß- und fettarme Nahrungsmittel zugesetzt werden, weil die Kinder hungerten. Nach den Zuckertagen folgten ein oder zwei Eßtage, dann wieder Zuckertage, später nur noch ein oder zwei Zuckertage in der Woche oder halbe Zuckertage.

Verf. hat die Anschauung, daß im Zustande der Dekompensation giftige Stoffwechselprodukte der Eiweiß- und Fettkörper nicht entgiftet werden und das Herz toxisch so beeinflussen, daß Digitalis nicht mehr am Herzen, Kalomel nicht mehr an den Darmepithelien angreifen kann. Er vergleicht sein Verfahren mit der fleischfreien Ernährung bei Neurosen und Arteriosklerosen, der purinfreien Ernährung bei Gicht und der Gemüseernährung bei Diabetes. Wenn sich die klinischen Beobachtungen als allgemeingültig erwiesen haben, wird es an der Zeit sein, diesen Deutungsversuch zu begründen oder anderen Deutungsmöglichkeiten nachzugehen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Behandlung der Hämorrhoidalbeschwerden mit Acetonal-Hämorrhoidalzäpfchen. Von Grosser. Aus dessen Ambulatorium für Harn- und Geschlechtsleiden in Berlin. (M. Kl. 1915, S. 891.)

Die Acetonal-Hämorrhoidalzäpfchen (Azetonchloroformsalizylsäureester 10 Proz., Alsol 2 Proz. in Oleum Cacao) der Firma Athenstaedt & Redeker haben sich dem Verf. bei Hämorrhoiden gut bewährt. Die Schmerzen



ließen nach, selbst bedrohliche Blutungen konnten in kurzer Zeit gestillt und bis walnußgroße Tumoren zur Schrumpfung gebracht werden. Hertz (Frankfurt a. M.).

Krankheiten der Atmungsorgane.

Klinische und experimentelle Studien zur Kalktherapie, speziell beim Asthma bronchiale. Von C. Kayser. Aus dem Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. **16**, 1914, S. 369.)[1])

Kayser behandelte bisher 25 Fälle von Asthma bronchiale mit Chlorkalzium: bei 22 Patienten wurden befriedigende Erfolge erzielt. Nach 3—4 Tagen ließen die Anfälle an Zahl und Stärke nach, um nach 2 wöchentlicher Behandlung ganz zu verschwinden, oft für 6 Monate und länger.

Neben Fällen von typischem Asthma wurden auch asthmatische Zustände bei chronischer Bronchitis und Emphysem günstig beeinflußt. 3 Fälle, darunter 2 mit Reflexasthma, verhielten sich refraktär.

Zur Verdeckung des schlechten Geschmackes der bisher verwendeten 5 proz. Lösung von Calc. chlorat. sicc. empfiehlt Kayser einen Zusatz von Salzsäure:

Rp. Calc. chlorat. sicc. puriss. 20,0
Acidi hydrochlor. diluti 4,0
Sirup simpl.
Aq. dest. aa ad 400,0

M.D.S. 2 stündlich ein Eßlöffel in $1/2$ Glas Wasser.

(Preis nur 0,75 M.)

Die Theorie der Kalziumwirkung — antagonistische Wirkung auf die durch den Vagus vermittelten Bronchospasmen — konnte Kayser dadurch stützen, daß er das experimentelle Asthma der mit Hypophysenextrakten vergifteten Kaninchen durch $CaCl_2$ zu unterdrücken vermochte.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Zur Frage der „offenen Pleurapunktion nach Adolf Schmidt". Von W. Stepp. Aus der medizinischen Klinik in Gießen. (M. m. W. 1915, S. 1043.)

Bei einem Fall von doppelseitiger Pleuritis mit Perikarditis führte die sog. offene Pleurapunktion nach Schmidt zur Entstehung eines kompletten Pneumothorax mit sehr bedrohlichen Erscheinungen. Die Methode ist danach doch wohl nicht ungefährlich.

Jungmann.

[1]) Vgl. auch das Referat in diesen Mh. 1912, S. 165.

Heilung eines Falles von Lungengangrän durch künstlichen Pneumothorax. Von Priv.-Doz. Dr. V. Reichmann. Aus der Medizinischen Klinik in Jena. (M. m. W. 1915, S. 946.)

Mitteilung der interessanten Krankengeschichte. Jungmann.

Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

● **Über eine neue Kohlehydratkur (gemischte Amylazeenkur (bei Diabetes mellitus.** Von W. Falta und Steinberger. (Mitteilung der Gesellschaft für die gesamte Therapie. 9. Heft[1]), 1915, S. 18.)

Die Erfolge der Haferkur nach v. Noorden können auch mit andern kohlehydratreichen Nahrungsmitteln und mit Gemischen solcher erreicht werden. Das ist praktisch sehr wichtig, weil die Wirkung oft erst nach etwa eine Woche lang fortgesetzter Anwendung der Amylazeenkur eintritt, und die ausschließliche Ernährung mit Hafermehl auf so lange Zeit häufig an dem Widerwillen der Kranken scheitert. An 6 Tabellen wird gezeigt, daß Suppen aus Hafer, Grieß, Tapioka, Reis, Linsen, Erbsen, Graupen, Mais, Gerste einzeln und gemischt ebensogut vertragen werden wie die Haferkuren. Selbst Kartoffel, Semmel, Schrotbrot kann zwischendurch gegeben werden. Es ist wichtig, die Kranken durch strenge Diät, Hungertage, Gemüsetage vorzubereiten und den Kohlehydrattagen Gemüsetage folgen zu lassen. Soll durch die Kohlehydratkur ein drohendes Koma verhütet werden, so fällt die Vorbereitung natürlich weg. Den Suppen kann Pflanzeneiweiß (Roborat) zugefügt werden, nicht aber animalisches Eiweiß. Der Abhandlung ist eine Kritik der Erklärungsversuche des Phänomens angefügt. Nach der Ansicht der Verfasser wird die Ketonurie günstig beeinflußt, weil durch die massenhafte Kohlehydratzufuhr im Organismus wieder Zucker verbrannt wird. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Pfefferminzplätzchen und Paraformtabletten für Zuckerkranke. Von C. A. Huber und P. van der Wielen in Amsterdam. (Pharm. Weekblad 1915, S. 865.)

Zur Darstellung von Pfefferminzplätzchen und Paraformtabletten für Diabetiker empfehlen Verff. an Stelle des teuren Mannits die Lävulose:

Lävulose 10,0
Ol. Menth. pip. gutt. I
Saccharin 0,05
M. f. troch. Nr. 20.

[1]) Vgl. S. 567.



oder

Lävulose 10,0
Ol. Menth. pip. gutt. I
Sol. Gelatinae (20 : 100) q. s.
u. f. troch. Nr. 20.

Lävulose eignet sich auch zur Herstellung eines Ersatzpräparates der Formamint- oder Citromint-Pastillen für Diabetiker. Thiele.

Behandlung der durch Harnsäure erzeugten Rheumatismen. Von Falkenstein. (D. militärztl. Zschr. 1915, S. 250.)

Die Methode Falkensteins gehört zu den Wildlingen der Therapie. Er behandelt die Gicht mit Darreichung von Salzsäure, weil er der daniederliegenden Magenverdauung bei der Gicht eine wesentliche Rolle beilegt, und er spritzt nicht unbeträchtliche Mengen Harnsäure (12 ccm einer 1proz. Anreibung reiner Harnsäure in Wasser mit Kokain und Adrenalin) in die Nähe des erkrankten Gelenkes, „damit sich die Leukozytenkerne wieder an die Verarbeitung von Harnsäure gewöhnen, damit einzelne Moleküle Harnsäure in die Ablagerungen unlöslicher Urate eindringen und dort Umlagerungen zu löslichen Verbindungen veranlassen sollen"; dann soll die Harnsäure nach Art eines Antigens Schutzstoffe bilden, und endlich soll der Reiz der Injektion ableitend auf den entzündeten, hyperämischen Ort der Gichtablagerung wirken. Zudem wird als Nachkur Jodglidine gegeben, weil das Jod dieser Verbindung den Körper als Jodalkali verläßt und so dem Körper weiter Alkali entzogen werde, so daß unlösliche Harnsäureverbindungen schwerer gebildet werden können. — Trotz dieser höchst sonderbaren Begründung scheint es, als ob Falkenstein mit seiner Methode Erfolge erzielt hat. Der Chefarzt des Lazarettes und ein Stationsarzt bestätigen die günstigen Ergebnisse auch bei der Behandlung von Rheumatismen auf gichtischer Grundlage. Da zudem Colchicin gegeben wurde, sind die Ergebnisse erst recht schwer beurteilbar. Vielleicht wirkt die Behandlung nur durch Derivation; vielleicht liegt hier aber wirklich ein neues Prinzip vor. Sie ist erst einmal nachgeprüft. Da sie alle Eigenschaften hat, populär zu werden, ist die kritische Untersuchung der Methode wünschenswert. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

Über Eklampsiebehandlung. Von S. Veit. Aus der Frauenklinik in Halle. (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 281.)

Empfehlung der Schnellentbindung; falls nach der Entbindung noch Anfälle fortbestehen, Aderlaß und Narkotika.

Hertz (Frankfurt a. M.).

Zur Kritik der Behandlung des febrilen Aborts. Von Dr. W. Benthin in Königsberg. (Mschr. f. Geburtsh. 1915, S. 162.)

Kritische Besprechung der neueren über diese Frage erschienenen Arbeiten. Die konservative Behandlung aller mit hämolytischen Streptokokken infizierten Aborte gibt wesentlich bessere Resultate als die Ausräumung[1]). Traugott (Frankfurt a. M.).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Seuchenprophylaxe.

● **Seuchenbekämpfung im Kriege.** Zehn Vorträge, herausgegeben vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen, redigiert von Prof. Dr. C. Adam. Jena, G. Fischer 1915. 225 S. Preis 3,60 M., geb. 4,60 M.

Die 10 Vorträge bildeten den dritten Teil einer Kursreihe, die, wie man sich erinnern wird, das Zentralkomitee wenige Wochen nach dem Kriegsbeginn unter außerordentlich großer Teilnahme abhielt, um die große Zahl der nicht im Militärverhältnis stehenden Ärzte mit dem vertraut zu machen, worüber die aktiven und die im Beurlaubtenverhältnis stehenden Militärärzte bereits im Frieden durch regelmäßige Kurse unterrichtet werden. Im besonderen der dritte Teil der Reihe, der die Bekanntschaft mit den Grundprinzipien der Seuchenbekämpfung vermitteln soll, besitzt, wie der Herausgeber mit Recht betont, zweifellos mehr als ephemeres Interesse, und es ist daher willkommen, daß die 10 Vorträge berufenster Vertreter der einschlägigen Fachgebiete (von Wassermann, Kirchner, Lentz, Neufeld, Friedberger, Jochmann, Flügge) durch Sammlung und Drucklegung einer größeren Allgemeinheit zugänglich gemacht werden. Loewe.

● **Neueres zur Impfung und zu den Impfungsergebnissen aus der jüngsten Wiener Notimpfungskampagne.** Von G. Paul. (Mitteilung der Gesellschaft für die gesamte Therapie, 9. Heft[2]), 1915, S. 3).

Schilderung der Übelstände, die unter dem Eindrucke einer drohenden Blattern-

[1]) Siehe hierzu auch die Referate in diesen Mh. 1914, S. 294.

[2]) Vgl. S. 567.

seuche entstehen, wenn in einer Großstadt wie Wien, in einem Lande ohne staatlichen Impfzwang, plötzlich Massenimpfungen ausgeführt werden müssen. Jetzt sei der Augenblick da, in dem man in Österreich-Ungarn den Impfzwang einführen könne. Außerdem interessante Kasuistik.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Typhusschutzimpfung in der französischen Armee. Von Kronrich. (D. militärztl. Zschr. 1915, S. 201.)

Die Anweisung ist vom 2. Juni 1914 datiert. Erwähnenswert ist der Abschnitt über die Anzeigen und Gegenanzeigen für die Vornahme der Typhusschutzimpfung. Rekruten, die nachweislich Typhus durchgemacht haben, Impflinge, die nach der ersten Injektion mit starken Allgemeinerscheinungen reagierten, Anämische, Überanstrengte, akut oder chronisch Kranke sowie Rekonvaleszenten sind nicht zu impfen. Bei Verdacht auf Nierenerkrankung ist eine Urinuntersuchung vorzunehmen. Bei veralteter Malaria kann geimpft werden, wenn der Impfling am Vorabend des Impftages Chinin erhalten hat. Syphilitiker ohne Erscheinungen können geimpft werden. Bei Leuten, die auf Wache gewesen sind, anstrengende Märsche oder Manöver mitgemacht haben, wird die Impfung einen oder einige Tage aufgeschoben. Geimpfte sind 24 Stunden nach jeder Impfung dienstfrei.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Isolierte Neuritis vestibularis nach Typhusschutzimpfung. Von C. Hirsch in Stuttgart. (D. m. W. 1915, S. 1005.)

26 Stunden nach der zweiten Injektion Schwindel, Erbrechen, Pulsverlangsamung, verlangsamte Atmung, Krampfgefühl im Kiefergelenk, kalter Schweiß, Eingeschlafensein der Finger, Sausen im Kopfe. Die Erscheinungen waren derart, daß man an einen Herdprozeß im Kleinhirn dachte. Die Analyse des Falles zwang zu der Diagnose: Reizzustand beider Nn. vestibulares. Nach vier Monaten überkommt den Kranken bei raschen Drehungen des Kopfes noch immer Schwindelgefühl.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Ein Beitrag zur Läusefrage. Von Beer. Aus dem Kriegsgefangenenlazarett Sennelager. (D. militärztl. Zschr. 1915, S. 209.)

Prüfung von Wanzid und Lausofan in einem Gefangenenlager. Beide Mittel befreien die Behandelten nicht zuverlässig von allen Läusen. Wanzid kann Kopfschmerzen, Lausofan Nierenreizungen verursachen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Fliegenplage. Von O. Wolf, Kaiserl. Ersatz-San.-Komp. in Brüssel. (M. Kl. 1915, S. 891.)

Hinweis auf zwei alte Maßnahmen: Zur Bekämpfung von Fliegen und Mücken wird 1 Teelöffel Formalin auf $^1/_4$ l Milch oder Bier in flache Teller ausgegossen, gegen Mückenstiche eine Lösung von 0,01 Menthol, 3,0 Formalin und 7,0 Alkohol zum Betupfen der Stiche verwendet. Hertz (Frankfurt a. M.).

Ernährungshygiene.

● **Nahrungsmittelchemie, mit besonderer Berücksichtigung der modernen physikalisch-chemischen Lehren.** Von Th. Paul. Leipzig, Akad. Verlagsgesellschaft 1915. Preis geh. 3,60 M, geb. 4,50 M.

Es sei darauf hingewiesen, daß sowohl dieser wie auch die anderen Teile des kürzlich hier[1]) besprochenen Werkes: „Nahrungsmittelchemie in Vorträgen“ nunmehr auch einzeln im Handel erschienen sind. Loewe.

● **Unsere bisherige und unsere künftige Ernährung im Kriege.** Von Dr. R. Kuczynski und Prof. N. Zuntz. Friedr. Vieweg, Braunschweig 1915. 85 S. Preis 0,75 M.

Wenn der ärztliche Beruf in der ersten Reihe unter jenen steht, deren Angehörige besonders berufen sind, bei der großen Masse aufklärend in den wichtigen Ernährungsfragen zu wirken, die der Krieg mit sich gebracht hat, so wird man ihm für seine Aufklärungsarbeit keine bessere Quelle an die Hand geben können als das vorliegende Werkchen. Aus berufenster Feder, von dem Direktor des Statistischen Amts der Stadt Berlin-Schöneberg und von dem Ernährungsphysiologen der Berliner Landwirtschaftlichen Hochschule, enthält es alles, was die Erfahrung der ersten zehn Kriegsmonate lehrt und was für die Sicherung der künftigen Ernte und das nächste Erntejahr nottut. Der billige Preis wird besonders dazu beitragen, daß das Werk bei keinem Arzt fehlt, der es für seine Pflicht hält, in diesen Fragen unterrichtet zu sein und aufzuklären. Loewe.

● **40 Proz. sparen trotz Beibehaltens der gewohnten Ernährung unter Hebung des körperlichen und geistigen Wohlbefindens.** Von Otto Brömme. Frankfurt a. M., H. Schlemüller 1915. Preis 0,50 M.

Ein Fletcherbuch, das gewiß sehr verdienstvoll gerade in Zeiten dieses Kriegs wirken könnte, wenn es sich darauf beschränken wollte, die an sich so vernünftige Pflege des Kauens als Mittel zur Erzielung einer heute besonders notwendigen rationelleren Ausnutzung der Nahrung erneut zu empfehlen:

[1]) S. 414.



das aber alle die Sinnlosigkeiten aufweist, die herauskommen müssen, wenn von falschen Propheten mit entstelltem Tatsachenmaterial die achtsame Ausübung einer Körperfunktion wie des Kauens zur Religion erhoben wird. Wenn da empfohlen wird, die Speise so lange im Munde zu kauen, bis sie nicht mehr schmeckt, so sieht man schon daraus, daß die Broschüre im Zeichen der „Geschmacklosigkeit" steht. Diese wird nicht geringer durch Behauptungen sonderbarer Art wie etwa die, daß „die Ausscheidungsprodukte ähnlich dem Schafkot Pillenform besitzen . . . und vor allem frei von übelriechendem Geruch" sein sollen. Auch auf dem Gebiete des Geruchssinnes scheinen die Geschmäcker ziemlich verschieden zu sein! Loewe.

Flechten als Nährmittel. Von Prof. Dr. Jacobi. (Pharm. Ztg. 1915, S. 529.)

Zwei in Deutschland weit verbreitete Flechten, das isländische Moos und die Renntierflechte, sind geeignet, als Nahrung für Menschen und Tiere zu dienen. Erstes besitzt einen hohen Stärkegehalt von 80 Proz. und die zweite Flechte einen Gehalt von 60—78 Proz. an Zuckerstoffen. Der bittere Geschmack des Mooses kann durch Zusatz von Pottasche beseitigt werden. Thiele.

Desinfektion.

Versuche über die Möglichkeit, infizierte Hände durch einfache Verfahren zu desinfizieren (mit besonderer Berücksichtigung auf die Bazillenträgerfrage). Von Paul Börnstein. Institut f. Infektionskrankheiten in Berlin. (Zschr. f. Hyg. **29**, 1915, S. 145.)

An dem, dem Typhusbazillus nahestehenden Bact. coli wurde bei künstlicher Beschmutzung der Hände gezeigt, daß der Rizinusseifenspiritus mit 81 Volumenproz. Alkohol weit wirksamer als Alkohol allein ist. Schon Einreiben der Hände mit 5—10 ccm davon führt praktisch genommen meist zur Vernichtung der Colikeime auf der Haut. Mehr noch erreicht man durch Abreiben der Hände mit dem in Seifenspiritus getränkten Mulläppchen während 2—3 Minuten (Verbrauch an Desinfiziens in diesem Falle etwa 20 ccm, Kosten 6 Pf.). E. Jacobsthal (Hamburg).

Fahrbarer Desinfektionsapparat bei einem Feldlazarett im Osten. Von Allhoff. (D. militärztl. Zschr. 1915, S. 247.)

Beschreibung und Abbildung eines solchen Apparates, der aus einer fahrbaren, metallenen Wassertonne mit Holzeinsatz besteht. Zur Unterfeuerung wird die Tonne mit Rasenstücken und Erde so umhäuft, daß zwischen ihrem Boden und der Erde der mit einem Schornstein zu versehende Feuerraum liegt. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Desinfektion infektiöser Kleiderstoffe und zur Entlausung im Felde. Von Allhoff in Bochum. (D. militärztl. Zschr. 1915, S. 244.)

Beschreibung und Abbildung eines improvisierten Dampfsterilisationsapparates aus zwei zufällig gefundenen großen Kochkesseln. Der kleinere wurde eingemauert und unterfeuert, der größere als Deckel über ihn gestülpt. Der obere Kessel wird durch Flaschenzug gehoben und gesenkt. Ein eiserner Wagenreif dient zur Abdichtung. In dem oberen Kessel wurde ein Ventil angebracht. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Katacid-Tabletten. Von P. Köthner in Berlin. Aus dem Pharmakologischen Institut und dem Hygienischen Institut der Universität in Marburg. (D. m. W. 1915, S. 1004.)

Entgegen den Angaben von Strauß ist es nachweislich nicht möglich, durch Katacid-Tabletten mit Cholera- und Typhusbazillen infiziertes Trinkwasser keimfrei zu machen. R. Koch (Frankfurt a. M.).

IV. Toxikologie.

Allgemeines und Theoretisches.

Über die Gefahren der Jodmedikation. Von Oswald in Zürich. (D. Arch. f. kl. Med. 1915, S. 551.)

Ausführliche historische Schilderung der Entwicklung unserer Kenntnisse über die Jodschäden von Rilliet (1858-1860) bis Kocher und Krehl. Die meisten Jodschäden werden in Kropfgegenden beobachtet. Krankengeschichten von 8 Kranken. Besonders ausführlich ist die Geschichte des ersten Kranken behandelt, der wegen einer mäßigen, diffusen, mittelderben Struma, die gerade wieder etwas angeschwollen war, 15 Tage lang täglich 0,1 g Jodkali in Pillenform genommen hatte. Bei früheren Zunahmen seiner Schilddrüsenschwellung und ebenso anläßlich einer Behandlung mit Jodsalbe hatte er nicht an wesentlichen thyreotoxischen Störungen gelitten, sondern nur mäßige Erscheinungen der Sympathikusüberempfindlichkeit aufgewiesen. Nach 10 Tagen der Jodmedikation fühlte er Schwindel, nach 15 Tagen zudem starke Nervosität, Herzklopfen, Schwitzen, Schwäche, Pulsbeschleunigung. Er nahm von da an



keine Pillen mehr, der Zustand verschlechterte sich aber trotzdem; es kam zur Entwicklung einer schweren Hyperthyreose, die erst nach etwa 8 Monaten abgeklungen war. — Eine Dame mit Struma nahm wegen Bronchitis in 14 Tagen 0,84 g Jod in Form eines Jodsirups, der das Jod als Tanninverbindung enthielt. Sie erreichte erst nach 6-7 Monaten ihr altes Gewicht wieder. — Ein 51jähriger Kaufmann bekam nach einer 6wöchigen antiluetischen Jodkur (3mal täglich 0,5 g Jodkali) $5^1/_2$ Monate lang Joderscheinungen. Die weiter geschilderten Kranken bekamen Vergiftungserscheinungen auch nach innerlichem Gebrauch von Jodglidine und Jodtinktur. Alle Kranken hatten Strumen, bei allen dauerte der Vergiftungszustand viele Monate, alle zeigten die Erscheinungen des Hyperthyreoidismus, nur gerade die Basedowsche Trias als solche trat nicht auf. Zwischen der Höhe der Joddosen und der Intensität der Behandlung bestand kein Verhältnis. Der Mechanismus der Jodvergiftung läuft so ab, daß das verabreichte Jod die Schilddrüse zur Hypersekretion bringt. Die Jodanreicherung des Schilddrüsensekrets durch Jodverabreichung erhöht wahrscheinlich nur den Effekt, weil die Jodspeicherung im Thyreoglobulin auch auftreten kann, ohne daß es zu Hyperthyreoidismus kommt. Dieser entsteht durch Hypersekretion der Schilddrüse, nicht durch deren stärkeren Jodgehalt. Das geht daraus hervor, daß auch Hyperthyreoidismus entsteht, wenn die Schilddrüse ohne Zufuhr von Jod zu stärkerer Sekretion angeregt wird (durch Röntgenstrahlen). Nicht in jedem Falle entsteht bei einer durch Jod herbeigeführten Kropfverkleinerung Hyperthyreoidismus. Alle 8 beschriebenen Kranken wiesen schon vor der Jodkur neurotische Erscheinungen auf. Gicht, Diabetes, Fettsucht, familiäre Disposition kommt nicht zufällig gehäuft in den Krankengeschichten vor. Das Schilddrüsensekret ist ein Nerventonikum. Seine gesteigerte Sekretion wirkt bei krankhaft ansprechendem viszeralen Nervensystem vergiftend. Es scheinen aber nicht alle Fälle mit klinischen Zeichen des Hyperthyreoidismus für Jod überempfindlich zu sein. Man darf das Krankheitsbild des Hyperthyreoidismus nicht Basedow nennen, obwohl nur ein quantitativer Unterschied zwischen beiden Zuständen besteht. Praktisch folgt, daß man Strumösen mit krankhaft ansprechendem viszeralen Nervenapparat, solchen, die in der Aszendenz Stoffwechsel-, Geisteskrankheiten oder gar Basedow haben, Jod nur unter Beobachtung der größten Vorsicht geben darf. Verf. empfiehlt täglich nüchtern 15 ccm einer Lösung von Natr. jodat. 0,2 : 200,0 Wasser, nach Verbrauch der Lösung 14tägige Pause, dann Wiederholung der Dosis. R. Koch (Frankfurt a. M.)

Vergleichende Untersuchungen über die Giftigkeit der arsenigen Säure und der Arsensäure. Von G. Joachimoglu. Aus dem Pharmakologischen Institut in Berlin. (Biochem. Zschr. **70**, 1915, S. 144.)

Die Versuche, in denen von früheren Autoren die größere Giftigkeit der arsenigen gegenüber der Arsensäure dargetan wurde, sind nicht ganz einwandfrei. Unter Ausschaltung der bisher begangenen Fehler weist Joachimoglu nach, daß in der Tat bei intravenöser Injektion am Kaninchen die Giftigkeit der Arsensäure sich zu der der arsenigen Säure wie 6 zu 10 verhält.

Joachimoglu prüfte nun weiter noch die Giftigkeit der beiden Säuren an isolierten Organen und sah dabei das gegenseitige Giftigkeitsverhältnis sich noch wesentlich verändern. Bei unverändert hoher Giftigkeit der arsenigen Säure auch für die isolierten Organe ist die Arsensäure für den isolierten Kaninchendünndarm noch wesentlich ungiftiger als bei intravenöser Injektion für das ganze Tier, und für das isolierte Froschherz vollends sinkt ihre Giftigkeit auf etwa $^1/_{300}$ der Giftigkeit der arsenigen Säure. Nun ist für den Gesamtorganismus ein größeres Reduktionsvermögen als für den Darm, für das Herz ein noch geringeres als für den Darm anzunehmen, und es wird also auch auf diesem Wege wahrscheinlich gemacht, daß die Giftigkeit der Arsensäure gar nicht ihr selber zukommt, sondern auf ihre — bei den verschiedenen isolierten Organen verschieden intensiv vor sich gehende — Reduktion zu arseniger Säure zurückzuführen ist. Loewe.

Über den Arsengehalt moderner Tapeten und seine Beurteilung vom hygienischen Standpunkt. Von A. F. Schulz. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt **48**, 1915, S. 303.)

Bei der Untersuchung von über 300 Handelstapeten wurde in 80 Proz. der Proben Arsen gefunden, und zwar betrug der Arsengehalt von 1 qm Tapete in 54,3 Proz., ber. auf mg As_2O_3, weniger als 5 mg, in 19,9 Proz. 5 — 10 mg, in 5,6 Proz. 10 — 15 mg, in 0,3 Proz. 15 — 20 mg.

Hygienisch sind diese Spuren von Arsen bedeutungslos. Thiele.

Über die Mengenverhältnisse der Hirnlipoide morphingewöhnter Hunde. Von J. Biberfeld. Aus dem Pharmakologischen Institut in Breslau. (Biochem. Zschr. **70**, 1911, S. 158.)

Zwischen dem Lipoidgehalt der Gehirne normaler und morphingewöhnter Tiere zeigt sich kein quantitativer Unterschied.



Biberfeld gibt mit dieser Feststellung die Hoffnung, chemische Unterschiede zu finden, noch nicht auf, sondern entwickelt einen Arbeitsplan zur Fortsetzung von Messungen in der gleichen Richtung. Ref. scheint ein solches Unterfangen, nämlich die veränderte Reaktionsfähigkeit des Organismus nach der Gewöhnung auf grobe chemische, bei der Analyse ganzer Organe wie des gesamten, sicher nicht in allen seinen Teilen von der chronischen Morphinwirkung betroffenen Gehirns zutage tretende Unterschiede zurückführen zu wollen, nicht eben übermäßig aussichtsreich; ebenso wie auch die Grundthese Biberfelds, die er in der vorliegenden Mitteilung ausspricht: „Soviel ist gewiß, daß die einwirkende Substanz in irgendeiner Weise mit einem der Zellbestandteile chemisch in Beziehung treten muß", nicht nur stark anfechtbar, sondern seit längerem jeder Verallgemeinbarkeit bar ist, seitdem sichersteht, daß zahlreiche Stoffe, und gerade die pharmakologisch interessantesten, in keinerlei chemische, sondern nur in physikalisch-chemische Beziehungen mit dem Substrat ihrer Wirkung treten. Und gerade für die Alkaloide, denen ja doch besonders intensive chemische Reaktionsfähigkeit fehlt, wird man in der Erkenntnis des Wirkungsmechanismus — und damit auch seiner Änderung bei chronischer Applikation — auf der Basis physikalisch-chemischer Annahmen weiter kommen. Loewe.

Die Wirkung der Amanita phalloides auf das Herz[1]. Von W. M. Ford und N. H. Brush. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therap. 6, 1914, S. 195.)

Amanita phalloides enthält entgegen Rabes Ansicht kein muskarinartiges Herzgift: der am Froschherz beobachtete diastolische Stillstand rührt vom hohen Kaliumgehalt der Extrakte der Droge her.
P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

Sonstige Vergiftungen.

Ein Fall von Terpentinvergiftung. Von J. de Jongh. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 807.)

Ein Arbeiter bekam nach dem Abladen von Terpentingefäßen aus einem Schiffe Strangurie und Hämaturie. Die Gefäße waren leck, so daß das Terpentin über Hände und Füße lief. Im Harne waren keine Zylinder zu finden, doch war Glukuronsäure nachzuweisen. Patient war außerdem schwindlig und benommen und klagte über Schwere und Müdigkeit in den Beinen. Der Puls war langsam. 14 Tage nach der Vergiftung war Patient geheilt. Die Behandlung bestand in Milchdiät, Natrium sulfuricum als Purgans und Decoctum Lini. van der Weyde.

Wärmestauung bei Delirium tremens. Von Dr. J. G. Schnitzler. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 733.)

Ausführliche Krankengeschichten von drei Patienten mit Delirium tremens, die mit Wickelungen behandelt wurden. Zwei starben, einer genas. Bei zwei Patienten wurde nach den Wickelungen eine sehr starke Temperatursteigerung bis 42 und 43° beobachtet. Auf Grund dieser Erfahrung wird auf die Gefahr der Wärmestauung gewiesen, welche Wickelungen bei Deliranten verursachen können. van der Weyde.

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Abführ- und Stopfmittel: Condochin „Merz" besteht nach Angaben der Herstellerin (Merz & Co., Frankfurt a. M.) aus: Extr. Condurango, Extr. Chin. succ., Bism. subnitr., Tannin. album., Kakao. Man kann der Firma also nur beipflichten, wenn sie betont, daß es „kein neuer Körper, sondern eine Mischung nach altbewährtem Rezept" (gemeint ist wohl Rezept zur „Entdeckung" neue Namen tragender Präparate!) ist. Dagegen erinnert die Anpreisung als „das narkotikumfreie Antidiarrhoicum" stark an nikotinfreien Kaffee oder koffeinfreie Zigarren. Denn auch wenn man, wie das bisher üblich war, Wismut-Tannalbin ohne China und Condurango als Stopfmittel reichte, war das eine narkotikumfreie antidiarrhoische Therapie! — Noventerol[1] ist das Aluminiumsalz einer Tannin-Eiweißverbindung; Tannin 50 Proz., Aluminium 4 Proz., beide an Milcheiweiß gebunden. Verwendung als Darmadstringens. Fabrikant: Dr. W. Wolff & Co.-Elberfeld.

Akkers Abteisirup wird als „bewährtes Mittel gegen Asthma" angepriesen. Her-

[1] Vgl. das Referat in diesen Mh. 1913, S. 399.

[1] M. Kl. 1915, S. 808; vgl. auch das Ref. in diesen Mh. S. 516.



stellerin: „Noris“, Zahn & Co.-Köln. Als Bestandteile werden angegeben: „Honig, Zucker, Nußblätter, Salmiakstein, Gerstensirup, Extrakt von spanischem Saft, Salmiakgeist, Fenchelwasser, Weingeist, Salizylsäure, Azetylsalizylsäure, Zimt-, Zitronen- und Fenchelöl, Anistropfen und Vanillin.“ Preis der Flasche von 230 g 2,— M.[2]).

Analutos siehe Rheumatismusmittel.

Antiterror wird als „ein absolut sicheres Heilmittel gegen Tuberkulose“ empfohlen; „weil nur Volksunwissenheit und Aberglaube noch Hilfe durch medizinische Mittel oder Impfung erhoffe“, muß ihnen nach Ansicht der Herstellerin: Antiterror-Werke-Kaiserslautern, dieses „natürliche“, unter „ärztlicher Kontrolle ausprobierte“ (!) Mittel vorgezogen werden. Es soll bestehen aus „Gerbsäure, Tonerde, äther- und wasserlöslichen Extraktivstoffen (Chlorophyl), Harz, Tannin, Kalium, Eisen und Albumin“. Vertrieb in Kapseln, Preis 5,50 M.![3])

Biomalz siehe Nährpräparate.

Calspirin siehe Rheumatismusmittel.

Chromoform-Schweißpuder s. Schweißfußmittel.

Condochin siehe Abführ- und Stopfmittel.

Cymasin siehe Hefepräparate.

Desinfektionsmittel: Mikrocid-Tabletten. Die Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden warnt vor diesem Mittel zur Herstellung von keimfreiem Trinkwasser, da es nicht imstande ist, durch Krankheitskeime verunreinigtes Trinkwasser keimfrei zu machen oder die Übertragung ansteckender Krankheiten zu verhüten. — Perodont[4]) ist eine neue Sauerstoffzahnpasta der Firma Hesse & Goldstaub-Hamburg, die gute desinfizierende und zugleich bleichende Eigenschaften besitzen soll.

Glycerine Tonic, „Grays“, ist ein amerikanisches Wundermittel (Herstellerin: Purdue Frederick Cy.-New York), das 32 Krankheiten heilen soll, in Wirklichkeit aber[5]) eine alkohol- und glyzerinhaltige Enzianzubereitung darstellt.

Hefepräparate. Cymasin ist ein Dauerhefepräparat; es enthält nach M. Pickardt[6]) keine gärungsfähigen Kohlehydrate und ist daher zu Zuckerbestimmungen besonders geeignet. Fabrikant: Apotheker Bohring-Charlottenburg. — Vis heißt eine Nährhefezubereitung der Brüder Reininghaus-Graz[7]).

Horaion siehe Ungeziefermittel.

Hosticol siehe Ungeziefermittel.

Hustenmittel: Sybrocosirup[7]) besteht aus 0,25 g Bromoform, 0,125 g Kodein, 2 g Weingeist, 3 g Kognak, 25 g Kirschlorbeersirup, 60 g Tolubalsamsirup, 140 g Dessartzsirup, 20 g Glyzerin. — Sybrocotropfen[7]) enthalten in einer Gabe 3 Tropfen Akonittinktur, 0,01 g Kodein, 2 Tropfen Bromoform, 0,05 g Tolubalsamsirup.

Jodex (Herstellerin: Menley & James Ltd., New-York) ist eine Jodsalbe, die alle Vorteile des freien Jods ohne seine Nachteile besitzen soll. Die Prüfung[8]) bestätigte weder die Angaben über rasche Resorbierbarkeit noch den angeblichen Jodgehalt von 5 Proz. (gefunden 2,6 Proz.).

Kola-Dultz. Der Geschäftsführer der herstellenden „Firma“ (die mit 6 anderen Gesellschaften in einem Hause seßhaft ist!) war wegen unlauteren Wettbewerbs angeklagt, da er sein Mittel über dessen Natur als Anregungsmittel hinaus als Heilmittel angekündigt hatte. Leider wurde er freigesprochen, da das Gericht seinen guten Glauben an den Wert des Mittels nicht widerlegen konnte. Doch bestehen erfreulicherweise hinreichend viele behördliche Äußerungen, durch die das Unzutreffende und Marktschreierische der Kola-Dultz-Reklame festgelegt ist[9]).

Mekonal[10]) sind Tabletten gegen Schlaflosigkeit von der Zusammensetzung: 0,003 g Morphin. muriaticum, 0,15 g Natrium diäthylbarbituricum, 0,3 g Acidum acetylosalicylicum. Fabrikant: Apotheker Schwick-Schildesche bei Bielefeld.

Mikrocid-Tabletten siehe Desinfektionsmittel.

Nährpräparate: Biomalz. In den Tageszeitungen erscheint wieder eine neue Form der Biomalzreklame, in der mit Hilfe einer ganz unsinnigen Berechnung die als Überschrift dienende „Preisfrage“: „Kann man im Haushalt durch Verwendung von Biomalz Ersparnisse machen?“ bejaht wird. — Roboszucker[11]) nennen die Lingner-Werke-A.-G., Dresden, ein Hafterersatzmittel, das zu 80 Proz. aus Rohrzucker, zu 20 Proz. aus

[2]) Gesundheitslehrer **18**, 1915, S. 62.
[3]) Gesundheitslehrer **18**, 1915, S. 25.
[4]) Pharm. Ztg. 1915, S. 496.
[5]) Laut Bericht des „Council on Pharmacy and Chemistry“, Journ. of the Amer. Med. Assoc. **65**, 1915, S. 189.
[6]) D. m. W. 1915, S. 925.
[7]) Pharm. Centralh. 1915, S. 396.
[8]) Journ. of the Amer. Med. Assoc. 1915, S. 2085.
[9]) Gesundheitslehrer **18**, 1915, S. 58.
[10]) Pharm. Centralh. 1915, S. 417; vgl. auch das Referat in diesen Mh. S. 515.
[11]) Pharm. Ztg. 1915, S. 489.

Robos, einem Eiweißstoff aus Tierblut, besteht. Erfolgreiche Tierversuche sind an Pferden vorgenommen. — Robural wird als „reinstes Naturprodukt", als das „wahre und vollkommene Mittel zur Beseitigung der Folgen von schweren Krankheiten, Ausschweifungen usw." angepriesen. Es ist eine Mischung grober Mehle (Mais, Hafer, Weizen, Reis u. a.)[12]. — Vollkost[13]) wird ein neues Nahrungsmittel genannt, eine Mischung von Maisgrieß, getrockneten Gemüsen, Dörrfleisch, Nudeln, Fleischextrakt usw. Nach dem Gutachten des Medizinalamts der Stadt Berlin kommt diesem Nahrungsmittel nur ein sehr geringer Nährwert zu.

Noventerol siehe Abführ- und Stopfmittel.

Panchelidon[14]) soll sämtliche Alkaloide aus Chelidonium majus enthalten; es soll narkotisch wie Morphium wirken und als Spezifikum gegen „Affektionen der inneren Lebersubstanz", sowie als schmerzstillendes Mittel bei Magen- und Darmschmerzen Anwendung finden. Dosis 20—25 Tropfen 3—5 mal pro die. Fabrikant: Apotheker B. Schuhmacher-Jüchen (Rhld.).

Pan-Valeriamon[7]) ist ein Valerianapräparat, hergestellt aus der Baldrianwurzel.

Pectocol[7]) ist Sirupus Natrii sulfoguajacolici und Pectosat Calcium creosotolacticum in Sirupform.

Perodont siehe Desinfektionsmittel.

Phthiriasin siehe Ungeziefermittel.

Pyrochinol siehe Rheumatismusmittel.

Rheumatismusmittel (Antineuralgica usw.): Analutos und Calspirin sind Bezeichnungen für „Aspirin löslich". Nach dem Verfahren von H. T. de Groot-Amsterdam[15]) läßt sich das Präparat vom Apotheker selbst zu viel billigerem als dem Handelspreis herstellen. — Pyrochinol und Sanomigrol[7]) sind Ersatzmittel für Cachets Dr. Faivre[16]).

Roboszucker siehe Nährpräparate.

Robural siehe Nährpräparate.

Sanomigrol siehe Rheumatismusmittel.

Schweißfußmittel: Wisbola-Fußstreupulver[17]) ist ein Wismut-Bolus-Salizylsäurepräparat zur Behandlung der Füße bei starker Schweißabsonderung. Fabrikant: Lüscher & Bömper, Fahr i. Rhld. — Chromoform-Schweißpuder, ein „neues" Anthidroticum, enthält Chromsäure und Formaldehyd. Nach Untersuchungen von S. König-Groß-Strelitz[18]) wurden günstige Wirkungen mit dem Pulver erzielt.

Sybrocosirup u. -tropfen siehe Hustenmittel.

Tablion-Heilmittel, Eggers komprimierte, sind das Ergebnis einer weiteren[19]) neuen Namengebung für deutsche Schwestern der englischen Tabloids[7]).

Thiangol, eine nach Dr. Collischoun-Mainz-Mombach[20]) „kräftig wirkende Halspastille", besteht aus: Anästhesin 0,03, Phenazetin 0,08, Thymol, Menthol, Eukalyptusöl aa 0,0015, Gummi arab. q. s. Fabrikant: Dr. Thilo & Co.-Mainz.

Typhilin siehe Ungeziefermittel.

Ungeziefermittel: Die Ungeziefersalben „Phthiriasin" und „Horaion" und die Naphthalinseife „Typhilin" werden als Vorbeugungsmittel gegen Flecktyphus, eine „hygienische Seife Hosticol" wird gleichfalls als Schutzmittel gegen Ansteckungsgefahr angepriesen. Die Anpreisung aller dieser Mittel ist der tatsächlichen Wirkung nicht entsprechend und wurde daher vom Wiener Magistrat verboten[21]).

Valdella-Pastillen sind ein Ersatz für Valda-Pastillen[7]).

Vis siehe Hefepräparate.

„Vollkost" siehe Nährpräparate.

Wisbola siehe Schweißfußmittel.

Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

Öffentliche Ankündigung von Arzneimitteln.

Unter Aufhebung einer früheren Verordnung hat das Stellv. Generalkommando X. A.-K. zu Hannover unter dem 18. August 1915 folgende Bestimmung erlassen:

„§ 1. Es ist verboten, in öffentlichen Bekanntmachungen oder in Angeboten, die an einen größeren Kreis von Personen er-

[12]) Gesundheitslehrer **18**, 1915, S. 37.
[13]) Pharm. Ztg. 1915, S. 529.
[14]) Pharm. Ztg. 1915, S. 539.
[15]) Pharm. Weekblad 1915, S. 1120.
[16]) Vgl. S. 169.
[17]) Pharm. Ztg. 1915, S. 520.
[18]) Allg. m. Zztg. 1915, S. 113.
[19]) Vgl. S. 236.
[20]) M. K. 1915, S. 839.
[21]) Gesundheitslehrer **18**, 1915, S. 61.

gehen, Mittel, die zur Verhütung, Linderung oder Heilung von Krankheiten bestimmt sind, anzukündigen oder zum Verkauf zu stellen,

1. wenn sie auf Grund von § 6, Abs. 2 der Gewerbeordnung und der hierzu erlassenen Verordnungen dem freien Verkehr entzogen sind,

2. wenn sie ihrer Beschaffenheit nach geeignet sind, Gesundheitsschädigungen hervorzurufen,

3. wenn ihnen besondere, über ihren wahren Wert hinausgehende Wirkungen beigelegt werden.

Der öffentlichen Ankündigung und Anpreisung steht es gleich, wenn in öffentlichen Ankündigungen auf Druckschriften oder sonstige Mitteilungen verwiesen wird, die eine Anpreisung des Mittels enthalten.

Die Ankündigung in pharmazeutischen, ärztlichen, zahnärztlichen, tierärztlichen, zahntechnischen und chemischen Fachzeitschriften sowie sonstige Anzeigen an Großhändler von Arzneimitteln, Apotheker, Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte und Zahntechniker fallen nicht unter obiges Verbot.

§ 2. Wer die Vorschriften dieser Verordnung übertritt oder zu solcher Übertretung auffordert oder anreizt, wird, wenn nicht nach bestehenden Strafgesetzen höhere Strafen verwirkt sind, mit Gefängnis bis zu einem Jahre bestraft."

Man fragt sich, warum eine derartige Bestimmung nur in Kriegszeiten zustande kommen konnte. Denn in jedem ihrer Teile wäre diese Verordnung genau so gut auch in Friedenszeiten dem Volkswohl von Nutzen.

Die Vorschriften über die Abgabe starkwirkender Arzneimittel.

Ein verbreitetes Apothekerfachblatt[1]) hat jüngst einen über 4 Nummern sich erstreckenden Leitartikel der Frage der Vorschriften über die Abgabe starkwirkender Arzneimittel gewidmet. Auch von ärztlicher Seite ist jene Frage bereits erörtert und die Notwendigkeit einer Neuregelung — freilich in anderer Richtung als in jener Artikelreihe — dargetan und begründet worden. Schon aus dem Grunde dieser sachlichen Differenz, dann aber noch aus verschiedenen anderen Gründen verdienen die genannten Ausführungen von pharmazeutischer Seite hier einige Beachtung.

Zunächst erscheint es nicht uninteressant, unsere Standesgenossen mit dem Grundton bekannt zu machen, der durch jene Darlegungen hindurchklingt. Er verdichtet sich an zahlreichen Stellen zu lauten und kräftigen Anwürfen gegen den Ärztestand. Während nämlich der Artikel einerseits seinen Ausgang von der Feststellung nimmt, daß es sich um eine „für den Apothekenbetrieb wirtschaftlich[3]) überaus wichtige Frage" handle, und offensichtlich die Abwehr gegen eine durch Verschärfung der in Frage stehenden Vorschriften „geplante Erdrosselung des Handverkaufs in den Apotheken" bildet, hebt er auf der andern Seite immer wieder hervor, daß alle Bemühungen des Ärztestandes, seiner Presse und Standesvertretung in der gleichen Angelegenheit von einem ganz anderen Standpunkt aus erfolgten, nämlich „von rein selbstsüchtigen Motiven diktiert" seien. „Die Ärzte", so heißt es da, „sehen hier ein brauchbares Mittel, um die durch die Überfüllung des Berufes und andere Gründe geschaffenen wirtschaftlichen Nöte des Standes zu mildern, indem durch möglichste Beschränkung des Apothekenhandverkaufs die Patienten zu häufigerer Inanspruchnahme des Arztes, und sei es auch nur zur Verschreibung eines gewünschten Mittels oder zur Repetierung eines Rezepts, gezwungen werden sollten." Die von den Ärzten angestrebten verschärften Vorschriften werden als ein unbegründetes „Ausnahmegesetz zugunsten des Ärztestandes und zum Schaden des Publikums und der Apotheker" bezeichnet. „Auf Gründe kommt es freilich hierbei den Vertretern der ärztlichen Interessen wohl weniger an." „Die wahren Triebfedern für die alles Maß überschreitenden Forderungen der Ärzte sind dem Kundigen längst bekannt." Von solchen und ähnlichen Ausfällen strotzt der Artikel, und im besonderen wird anläßlich der speziellen Forderung der Ärzte, das Aspirin von der Liste der freiverkäuflichen Mittel zu streichen, kein Hehl aus der Ansicht gemacht, daß diesem Mittel die Gegnerschaft der Ärzte nur deswegen erwachsen sei, weil es ein vielgebrauchtes, überall verbreitetes und begehrtes Mittel sei. „Seine Beliebtheit ist sein Fehler, nicht seine angebliche Schädlichkeit, die man jetzt plötzlich entdeckt hat. In Wirklichkeit bezweckt die ganze Attacke gegen den Handverkauf der Apotheken nichts als eine Liebesgabe für die Ärzte."

Es läge nahe, anläßlich dieser Gegenüberstellung ärztlicher und pharmazeutischer Interessen allgemeine Betrachtungen anzustellen über die Kurzsichtigkeit einer Betrachtungsweise, die den Balken im eigenen Auge so vollständig übersehen läßt. Denn selbst wenn die Interessen der Ärzte in dieser Frage rein

[1]) Pharm. Ztg. 1915, S. 499, 508, 515 u. 523.

[3]) Im Original nicht gesperrt.



wirtschaftliche wären, würde sich dann ihr Standpunkt wirklich auch nur um ein Haar von dem des Apothekerstandes mit seiner liebevollen Bemühtheit um die Erhaltung und Pflege des Handverkaufs unterscheiden?

Inwieweit sind denn nun aber wirklich die Äußerungen von ärztlicher Seite, die auf eine Verschärfung der Abgabevorschriften für starkwirkende Arzneimittel abzielen, von einseitig wirtschaftlichen Interessen getragen? Ob die Ärztekammern, deren Kundgebungen der Leitartikler der „Pharm. Ztg." wiedergibt, reine Wirtschaftspolitik treiben, mag dahingestellt bleiben; die Berlin-Brandenburger Ärztekammer zum mindesten wies, wie der Verfasser jener Artikelreihe selbst berichtet, den Gedanken, als habe sie bei ihren Bemühungen Derartiges im Auge, ausdrücklich ab; die Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen ist wohl von vornherein unmöglich in den Bereich solchen Vorwurfs zu ziehen. Und wir vollends (d. h. sowohl der Schreiber dieser Zeilen wie der Verfasser früherer an dieser Stelle erschienener Notizen zur gleichen Frage) haben so häufig Gelegenheit genommen, Untugenden einzelner unserer ärztlichen Standesgenossen zu tadeln oder abwegige Neigungen, die in der Ärzteschaft zutage getreten sind, zu geißeln, daß man uns wahrlich alles andere eher zutrauen dürfte denn eine Solidarität mit unsachlichen, rein materiellen Interessen des Ärztestandes. Die ganze Voraussetzung jener Ausführungen aus Apothekerkreisen ist also höchst unberechtigt, und die Einseitigkeit des in ihnen vertretenen Standpunktes verbietet wie die Form der Polemik selber ein näheres Eingehen auf ihren Inhalt, so wertvoll es auch wäre, rein sachliche Äußerungen von dieser Seite berücksichtigen zu hönnen.

Sie geben aber die Anregung zu einer für die ganze Angelegenheit, wie uns scheint, prinzipiell wichtigen Betrachtung, und um derentwillen soll hier an jene Artikelreihe angeknüpft werden. Die wichtigste Frage nämlich, die sich aufdrängt, ist die: Wenn einerseits der ärztliche Standpunkt als ein durch materielle Standesinteressen beeinflußter abgelehnt wird, andererseits der Apothekerstandpunkt sich als ein offensichtlich die nicht weniger materiellen Interessen der Handverkaufsstärkung vertretender erweist — gleichwie auch der Standpunkt der pharmazeutischen Industrie, wie er z. B. in dem fürs Aspirin so wacker eine Lanze brechenden Artikel der „Frankf. Ztg." zum Ausdruck kommt —, wo ist denn dann der Standpunkt zu finden, der als der sachlichste in der ganzen Angelegenheit den Ausschlag zu geben berufen ist? Die Antwort auf diese Frage scheint auch jenem ungenannten pharmazeutischen Autor sehr eindeutig: Wo es sich um die Frage gesetzgeberischer Regelung handelt, ist ohne weiteres das Wohl der Allgemeinheit, im vorliegenden Falle also die Gesundheit des Volkes, das Ausschlaggebende. („Aegroti salus suprema lex esto", sagt der Autor der „Pharm. Ztg.")

Dieser selbstverständliche Leitbegriff wird nun aber in jenen Betrachtungen keineswegs festgehalten, sondern an seiner Statt zieht sich durch den ganzen Artikel ein anderer Begriff, der des „Interesses des arzneibedürftigen Publikums" [also statt „aegroti salus" „aegroti (oder nicht einmal immer „aegroti") voluntas"!]. Nur von diesem ist in allen Äußerungen der Apotheker, der pharmazeutischen Industrie sowie in der Veröffentlichung der „Frankf. Ztg." die Rede. Die Verquickung des Interesses des Gesetzgebers an der Gesundheit des Volkes mit dem „Interesse des arzneiverbrauchenden Publikums" geschieht aber offenbar, selbst wenn sie bona fide, d. h. nur aus Mangel an logischem Empfinden statthat, durchaus zu Unrecht. Der Unterschied tritt schon darin zutage, daß der maßgebliche Begriff des Staatsinteresses an der Volksgesundheit etwas gut Definierbares ist, während jenes „Interesse des arzneiverbrauchenden Publikums" nur schwer in scharfe begriffliche Grenzen gefaßt werden kann. Denn was kann unter dieser vagen Bezeichnung nicht alles verstanden werden! Handelt es sich etwa um das Krankenpublikum, das in ärztlicher Behandlung steht und der vom Arzt verschriebenen Arznei „bedürftig" ist? Dessen Interesse hat mit der Freiverkäuflichkeit starkwirkender Mittel nichts zu tun, denn es hat nur daran Interesse, daß der Apotheker das Rezept richtig ausführt; mit dieser Art von „arzneibedürftigem" Publikum hat der Gesetzgeber nur zu tun, indem er eine Apothekenkontrolle ausübt, nicht aber indem er die freie Abgabe irgendwelcher Mittel erleichtert oder erschwert. Offenbar handelt es sich also um dasjenige Publikum, das, ohne des Arztes zu bedürfen oder ohne ihn zuzuziehen, arzneimittel-„bedürftig" ist. Dahin gehört aber alles Mögliche und Unmögliche: der „von irgendeinem leichten Unwohlsein befallene Staatsbürger", derjenige, der ein subjektives Bedürfnis nach „beliebten und bewährten Hausmitteln" hat oder nach dem Bezug „harmloser Handverkaufsartikel", ebenso gehört dahin aber auch der Morphinist, ferner jener Typus von Großstadtdamen, die man schon beinahe als „Aspirinistinnen" bezeichnen kann, die „ihr" Aspirin stets bei sich führen müssen wie früher das entschieden harm-

losere Riechfläschchen, schließlich der Neurastheniker, der ein Mittel, das alles andere ist als ein Hypnotikum, als Schlafmittel zu brauchen sich gewöhnt hat. Sie alle sind arzneibedürftig, und es ist dem Gesetzgeber vollkommen gleichgültig, wie sie ihr Arzneibedürfnis stillen, solange nur ihre Gesundheit nicht gefährdet ist. Das ist aber abhängig erstens von der Schwere ihrer vorhandenen oder drohenden Erkrankung, zweitens von der Wirkungsstärke, (i. e. in Laienhänden: Gefährlichkeit) des Mittels, das sie kaufen.

An dieser Stelle also trennt sich das Staatsinteresse an der Gesundheit des einzelnen von dem Interesse dieses arzneibedürftigen einzelnen selbst. Der Staat kann den wirklich Kranken oder Krankheitsbedrohten nicht nötigen, die ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen, obwohl dies im Interesse seiner Gesundheit, also im Interesse der Volksgesundheit läge. Aber er kann ihn erstens hindern, sich vom Nichtsachverständigen behandeln zu lassen — indem er die unbefugte Ausübung des Heilgewerbes verbietet, indem er also den Kranken davor schützt, sich zum Objekt der Kurpfuscherei dritter zu machen — und er ist zweitens bestrebt, seine „aktive“ Kurpfuscherei, d. h. seine Selbstbehandlung in harmlose Bahnen zu lenken: Er nimmt beiden Arten von Kurpfuschern (den „Auto-“ und den „Heterokurpfuschern“) die Möglichkeit, Gesundheit und Gesundung durch unsachverständig angewandte stark wirksame Mittel zu gefährden.

Die ganze Angelegenheit gipfelt also darin: Wenn der subjektiv oder objektiv Kranke oder mit Krankheit Bedrohte sich selbst behandeln will, so mag er das; aber nur harmlose Mittel stehen ihm zu Gebote, damit er kein weiteres Unheil anrichten kann als das, was er durch Fernbleiben von ärztlicher Hilfe verschuldet. (Und wer ihn dabei als Nichtsachverständiger „beratend“ unterstützt, sei's Schäfer oder Lehmpastor oder Hebamme oder Provisor, der hüte sich vor den Schlingen des Gesetzes!) Stark wirksame Mittel aber läßt der Staat nicht in seine ungeübte Hand kommen.

Und so lautet schließlich die einzige Frage: Welches sind „stark wirksame Mittel“, wie sie im Interesse der Volksgesundheit keinesfalls Laienhänden zum freien Schalten zugänglich sein dürfen? Und darüber, so meinen wir, ist denn doch der höchste Sachverständige ein ärztlicher, und allein dem Vertreter der medizinischen Wissenschaft kommt hierin das Wort zu. Wenn aber in diesem Kernpunkt der ganzen Angelegenheit pharmazeutische Kreise mitreden oder gar selbständig entscheiden zu dürfen glauben — und das versucht sowohl der Autor der vorliegenden Artikelreihe wie auch derjenige der „Frankf. Ztg.“, die sich die Urteilsfähigkeit zugetraut hat darüber, ob ein Mittel zu den „wirkungsvollen und dabei im allgemeinen doch unschädlichen“ gehört, wie auch die Krankenkassenzeitschrift „Betriebskrankenkasse“, die die Kriterien harmloser Stoffe aus eigener Unsachverständigkeit festlegen wollte — so muß man das als ein unbefugtes Überschreiten des Zuständigkeitsbereichs bezeichnen. Und wenn vollends jene Kreise, nicht genug damit, daß sie so weit über die ihnen zukommenden Grenzen hinauslangen, auch noch jeden Vertreter unseres Standes oder unserer Wissenschaft, wenn er als einzig Sachverständiger ein den Interessen des Handverkaufs und des Massenabsatzes von Arzneimitteln entgegenstehendes Votum abzugeben sich sachlich gedrungen fühlt, als vogelfrei für die blindesten Verdächtigungen wirtschaftlicher Selbstsucht ansehen, da muß man doch erstaunen ob der Fülle solcher Begriffs- und Kompetenzverwirrung!

Pharmazeutische Industrie und Ärztestand.

Zwei Zeitungsanzeigen der letzten Zeit geben wieder einmal Anlaß, uns zu der hohen Meinung, die die pharmazeutische Industrie von der ärztlichen Standesehre hat, zu beglückwünschen:

1. „Arzt-Gesuch. Jüngerer Arzt, welcher die Originalpräparate chemischer Fabriken bevorzugt, findet sofort lohnende, bequeme Landpraxis mit Krankenkassen im Süden der Provinz Hannover . . . . .“

2. „Arzt. Welcher Arzt, am liebsten mit Professortitel, übernimmt Vaterschaft für ein neues, von Ärzten mit guten Erfolgen erprobtes Heilmittel . . . . .?“[1]).

Leider muß man aus der Tatsache, daß derartige Ansinnen überhaupt gestellt werden, folgern, daß sich auch in unseren Reihen räudige Schafe finden werden, die sich als Liebhaber zu dem unsauberen Bunde der ersten Anzeige ebenso wie als Vater für die Zwecke der Kindesunterschiebung der zweiten Anzeige herzugeben bereit sind.

[1]) Nach „Gesundheitslehrer“ 18, 1915, S. 26 u. S. 63.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. W. Heubner, Göttingen, Hanssenstr. 26, zurzeit im Felde; Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28; Hofrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe, Göttingen,
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N



Therapeutische Monatshefte.

1915. November.

Ergebnisse der Therapie.

Aus der II. Universitäts-Frauenklinik in Wien.
(Vorstand: Professor Dr. E. Wertheim.)

Über moderne Eklampsietherapie.

Von

Dr. **Paul Werner**, Assistent der Klinik.

Wohl keine andere Erkrankung wurde und wird noch heutzutage mit so zahlreichen, so verschiedenen, teilweise sogar direkt einander widersprechenden Behandlungsmethoden bekämpft wie die Eklampsia puerperalis. Diese Tatsache ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß wir bis heute das Wesen und die Ätiologie der Krankheit nicht kennen, und daß die zur Erklärung vorgebrachten Theorien ebenso zahlreich wie weit auseinandergehend sind, und daß sich ferner der prognostischen Beurteilung des einzelnen Falles und damit auch der richtigen Bewertung der etwa angewendeten Heilmethoden oft unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg stellen.

Das klinische Bild der Eklampsie ist zweifelsohne das einer schweren Vergiftung; darin stimmen alle überein. Wo aber die Giftquelle zu suchen sei, darüber gehen die Ansichten der Autoren weit auseinander. Man hat sie, wie später gezeigt werden wird, so ziemlich in allen Teilen des schwangeren Körpers vermutet und dort auch den Hebel der therapeutischen Bestrebungen anzusetzen versucht. Da die Erkrankung hauptsächlich bei Schwangeren auftritt, und man aus alter Erfahrung wußte, daß sie oft nach dem Ausstoßen oder dem Absterben der Frucht spontan zur Ausheilung kommt, so ist es verständlich, daß man in erster Linie an das Ei selbst und seine Hüllen als krankheitsauslösendes Moment dachte. Daraus ergeben sich auch die beiden wichtigsten Theorien zur Eklampsieätiologie, die plazentare und die fötale. Die erstere, hauptsächlich von Veit, R. Freund, Liepmann u. a. vertreten, sieht in der abnorm gesteigerten Einschwemmung von der Plazenta stammender Teilchen in die Blutbahn die Ursache der Erkrankung, während die zweite hauptsächlich von Fehling, in neuerer Zeit von Lockemann und Thieß, Ahlbeck und Lohse usw. ausgebaute, die Wirkung von Stoffen aus dem fötalen Serum als krankmachend beschuldigt. Beide Theorien forderten als kausale Therapie die schleunigste Entfernung der Giftquelle, i. e. die schnelle Entleerung des Uterus, sei es nun durch Anregung bzw. Verstärkung der Wehentätigkeit durch Einführung einer Bougie oder eines Metreurynters oder durch das radikalste Vorgehen, den abdominalen oder vaginalen Kaiserschnitt. Die plazentare Theorie führte sogar dazu, nach Entleerung des Uterus die Kürettage des Cavums zur Entfernung eventuell zurückgebliebener Plazentarreste auszuführen, besonders da Hofbauer bei einem Fall nach Entfernung eines solchen Restes promptes Aufhören der Krämpfe beobachtet hatte.

Beide Theorien vermögen nicht alle bei der Eklampsie beobachteten Vorkommnisse restlos zu erklären. Ihr Auftreten bei Fällen von Blasenmole mit fehlender Frucht, der Ausbruch der Erkrankung im Wochenbett und vor allem die sogenannten interkurrenten Fälle, die bei fortbestehender Schwangerschaft zur Ausheilung kommen, sind Tatsachen, die diese Anschauungen ins Wanken bringen mußten, wie auch die Therapie der Entleerung des Uterus, wenn sie auch viel bessere Resultate als die vorher üblichen Methoden ergab, in vielen Fällen im Stiche ließ.



Eine andere Richtung, an ihrer Spitze Sellheim, sucht die Giftquelle bei der Eklampsie im Drüsengewebe der Mammae. Bei dem Ingangkommen der Milchsekretion komme es zu Störungen, hauptsächlich bedingt durch die Unfähigkeit des Parenchyms, den an dasselbe gestellten neuen Anforderungen nachzukommen. Sauerstoffinsufflationen, Jodkaliinjektionen in die Brust oder gar das Abspritzen des Kolostrums (Walcher) ließen häufig im Stich, und auch die Argumente Perssons, der die menschliche Eklampsie mit der Gebärparese der Rinder vergleicht, die bekanntlich mit Störungen in der Funktion der Euter zusammenhängt, konnten der Theorie keine Anerkennung verschaffen. Ein Auswuchs dieser Theorie war der Vorschlag, die Mammae zu amputieren, dem, wohl nur einige Male ausgeführt, Bockelmann energisch entgegentrat.

Der Vollständigkeit halber sei noch die parathyreoideale Theorie Vassales erwähnt, der die Eklampsie für einen mit der Tetanie identischen oder doch sehr ähnlichen Zustand zu halten scheint und ihre Ursache in einem Fehlen oder mangelhafter Funktion der parathyreoidealen Körperchen sieht. Gewisse Parallelen zwischen den klinischen Bildern der Eklampsie und der parathyreopriven Tetanie, wie die Krämpfe, die Übererregbarkeit des Nervensystems, ja sogar Störungen der Nierenfunktion (Eiweißausscheidung), die Vassale bei seinen Tierversuchen beobachten konnte, ließen diese Theorie als diskutabel erscheinen. Therapeutische Versuche mit dem Extrakt der parathyreoidealen Körperchen blieben jedoch erfolglos (Seitz). Schließlich glaubte man, ausgehend von der Idee, daß das Corpus luteum graviditatis eine entgiftende Funktion ausübe, das Corpus luteum, d. h. Schädigung bzw. mangelhafte Entwicklung und Funktion desselben (J. W. Miller), mit der Eklampsie in ätiologischen Zusammenhang bringen zu können.

Den im vorstehenden genannten Heilmethoden, die man als die kausalen zusammenfassen kann, da sie auf Grund einer bestimmten Theorie das Übel an seiner Quelle zu fassen versuchen, steht die ganze Gruppe der palliativen Methoden gegenüber, die sich, ohne auf den Ausgangspunkt der Erkrankung näher einzugehen, gegen ein oder mehrere besonders hervorstechende Symptome wenden. In erster Linie verdient hier die Therapie nach Stroganoff genannt zu werden. Stroganoff sucht durch Isolierung der Kranken in einem verdunkelten Zimmer alle äußeren Reize möglichst fernzuhalten und durch abwechselnde Gaben von Morphin und Chloralhydrat in bestimmten Dosen und in bestimmten Zeitintervallen die Empfindlichkeit des Nervensystems herabzusetzen, um so die Krämpfe, das in die Augen stechendste Symptom der Eklampsie, zum Aufhören zu bringen, während die Entbindung nicht vorgenommen, zum mindesten nicht forciert wird.

Ein weiteres wichtiges Mittel der Behandlung der Eklampsie ist der Aderlaß. Schon seit längerer Zeit viel in Anwendung, verlor er langsam seine Anhänger, seitdem Straßmann im Jahre 1862 in der Berliner Gesellschaft für Geburtshilfe ihn verwarf, nachdem er von sieben mit Aderlaß behandelten Fällen von Eklampsie drei verloren hatte. Den Todesstoß gab ihm Schroeder in seinem Lehrbuch der Geburtshilfe, indem er ausführt, daß gemäß der Traube-Rosensteinschen Theorie wohl eine plötzliche Depletion des Gefäßsystems die Anfälle zum Aufhören bringen kann, die Gefahr der Krankheit aber gesteigert wird, da nach kurzer Zeit der Blutdruck seine frühere Höhe wieder erreicht hat, die Blutbeschaffenheit aber durch Aufnahme von Serum eine wesentlich schlechtere wird. Erst in neuerer Zeit wurde der Aderlaß von Zweifel und insbesondere von Liechtenstein wieder zu Ehren gebracht; sie widerlegten die früher geltende falsche Ansicht, daß das Blut bei Eklampsie verwässert sei, schrieben seine Wirksamkeit der Verringerung der im Körper angesammelten Giftmenge zu und hoben seinen günstigen Einfluß auf den Blutdruck und auf die Diurese hervor. Das verlorene Flüssigkeitsquantum wurde gewöhnlich durch Kochsalz oder Ringersche Lösung ersetzt, eine Maßnahme, die wegen der ungünstigen Ein-

wirkung der Salze auf die geschädigte Niere (Sippel) größtenteils wieder verlassen wurde. Empfehlenswerter ist die Injektion von Traubenzuckerlösungen (Frankenstein).

Zahlreich sind die zur Hebung der Diurese vorgeschlagenen Maßnahmen. Zu den ältesten gehören die heißen und feuchten Einpackungen, die früher stark in Verwendung, jetzt kaum mehr verordnet werden, seitdem Zweifel darauf hingewiesen hat, daß die Harnausscheidung nicht von der Haut übernommen werden kann, und daß man nur einen Wasserverlust, eine Eindickung des Blutes erreichen könne. Von den zahlreichen internen Medikamenten sei nur das Euphylin erwähnt, das in den letzten Jahren von Liechtenstein vorgeschlagen, ausgezeichnete Dienste tun soll. Diesen mehr konservativen Maßnahmen gegenüber steht die von Edebohl vorgeschlagene Operation der Nierendekapsulation. Von der Anschauung ausgehend, daß die verringerte oder sistierte Harnabsonderung durch eine Anschwellung der Niere mit konsekutiver Kapselspannung (Nierenglaukom) bedingt sei, legte er bei darniederliegender Nierentätigkeit die Organe frei und nahm ihre Enthülsung vor. Die ersten Berichte über diese Operation lauteten sehr günstig, später jedoch wurden immer mehr Versager bekannt; auch entsprach der anatomische Befund bei der Autopsie in viva keineswegs immer der Erwartung, da man oft schlaffe, matsche Nieren fand, bei denen die Kapsel absolut nicht gespannt war. Heute wird die Operation wohl nur mehr in den seltensten Fällen ausgeführt.

Gegen die erhöhte Gerinnbarkeit des Blutes bei Eklampsie (Dienst) endlich wenden sich die therapeutischen Versuche von Engelmann und Stade mittels Hirudin. Dieses, ein aus Blutegeln bereiteter Extrakt, hat die Eigenschaft, das Blut lange Zeit flüssig zu erhalten. Die wenigen bisher publizierten, damit behandelten Fälle lassen keinen sicheren Schluß auf die Wirksamkeit des Präparates zu. Es sei übrigens erwähnt, daß die Autoren selbst zur Vorsicht bei Anwendung des Hirudins mahnen wegen der Gefahr eventuell auftretender schwerer Nachgeburtsblutungen.

Zum Schluß sei noch eine ganz moderne Behandlungsmethode der Eklampsie erwähnt, die eigentlich zu den kausalen Methoden gehört; ich meine die Behandlung mit Serum. Die experimentell von den Anhängern der plazentaren Theorie gemachte Erfahrung, daß ein Zusatz von Serum die krampferregende Wirksamkeit eines injizierten Plazentarpreßsaftes im Tierversuche abschwächt oder ganz aufhebt, führte zu Versuchen am Krankenbett. Analoge Versuche bei anderen Schwangerschaftstoxikosen, wie der Hyperemesis, Dermatosen usw., hatten gute Erfolge ergeben. A. Mayer berichtete über drei mit Schwangerenserum, R. Freund über sechs mit Pferdeserum und drei mit Schwangerenserum behandelte Fälle, die schließlich größtenteils gut ausgingen. Eine sichere Abschätzung der Wirksamkeit ist aber nach diesen Publikationen noch nicht möglich, was bei der auch von Freund hervorgehobenen Schwierigkeit in der Prognosestellung wohl nicht wundernehmen darf. Unsere Klinik verfügt leider über keine eigenen Erfahrungen in der Behandlung der Eklampsie mit Serum, doch haben wir bei Dermatosen oft, seltener bei Hyperemesis gute Erfolge gesehen.

Die an der II. Frauenklinik bis zur Übernahme derselben durch Prof. Wertheim übliche Therapie war die der Schnellentbindung. Bei Ausbruch der Krämpfe während der Schwangerschaft oder am Beginn der Geburt wurde regelmäßig sofort durch die vaginale Sectio entbunden. Die bei dieser Operation häufig nicht zu vermeidenden schweren Verletzungen der Weichteile — es handelt sich ja fast immer um Erstgeschwängerte, häufig sogar um ältere, oft sehr fette Personen mit engen, wenig dehnbaren Genitalien — sowie die Schwierigkeiten der Entbindung trotz großer Schnittführung, die nicht selten dem Kinde das Leben kosteten, sowie Berichte über gute Erfolge der abwartenden Richtungen veranlaßten uns, uns einer mehr konservativen Therapie, der sog. Therapie der mittleren Linie, zuzuwenden, die größere operative Eingriffe zu vermeiden trachtet

und ihr Hauptgewicht auf Narkotika und den Aderlaß legt. Schon in der Naturforscherversammlung in Wien im Jahre 1913 konnte Kolisch aus unserer Klinik über gute Resultate bei 120 so behandelten Fällen mit einer mütterlichen Mortalität von 15,8 Proz., einer kindlichen von 44,3 Proz. berichten. Seither wurden nach den gleichen Gesichtspunkten noch 38 Frauen mit Eklampsie behandelt, bei denen die Erkrankung 34 mal während der Schwangerschaft oder der Geburt, 4 mal im Wochenbett auftrat. Von den Müttern starben 2, von den Kindern kamen 35 lebend zur Welt und 6 tot (3 mal Zwillinge). 8 von den lebend zur Welt gekommenen, es handelte sich durchwegs um unreife Kinder, starben noch während des Spitalaufenthalts. Wohl ist die Zahl sehr klein, immerhin aber ist das Ergebnis von 5,2 Proz. mütterlicher und 14,65 Proz. primärer kindlicher Mortalität ein sehr gutes.

Zum Schluß eine kurze Schilderung unseres Verfahrens bei dem Einbringen einer Eklamptischen:

Die Frau wird sofort (in einem verdunkelten Zimmer) isoliert, alle Reize von ihr möglichst ferngehalten; unter leichter Narkose wird die geburtshilfliche Untersuchung vorgenommen, sowie der Harn mittels Katheter entnommen und der Untersuchung zugeführt. Sofortiger ausgiebiger Aderlaß von 400 bis 600 ccm sowie Injektion von 0,02 g Morphin, dem nach zwei Stunden 3 g Chloralhydrat per Klysma folgen. Läßt sich die Entbindung leicht bewerkstelligen, d. h. steht der Schädel zum Beispiel bei verstrichenen Weichteilen am Beckenboden oder ist der Steiß im Beckenausgang angelangt, wird mittels Forceps oder Extraktion entbunden, um der Kranken die heftigen Preßwehen bei der Geburt, die einen bedeutenden Reiz darstellen würden, zu ersparen. Lassen die Krämpfe nicht nach, wird eventuell der Aderlaß wiederholt oder die Morphin- und Chloralgaben fortgesetzt. Bei Schwangeren wird gegebenenfalls die Geburt durch Einlegen einer Bougie eingeleitet oder die Wehentätigkeit durch einen Ballon verstärkt. Bei daniederliegender Diurese geben wir Euphyllin 0,24 1—2 mal intramuskulär, mit dessen Wirkung wir recht zufrieden sind, wenn wir auch von seiner Wirkungsweise vorderhand nicht so begeistert sind wie z. B. Liechtenstein, der es in die geburtshilfliche Therapie eingeführt hat. Zur Nierendekapsulation haben wir uns bis jetzt noch nie veranlaßt gesehen. Bei Wöchnerinnen ist die Behandlung die gleiche, nur daß selbstverständlich die entbindenden Maßnahmen nicht mehr in Betracht kommen.

Literatur

siehe das Sommerreferat von E. Pollack in der Gyn. Rdsch. 1912 sowie die „Ergebnisse“ von E. Zweifel in Zbl. f. d. ges. Gyn. **5**, 1914, S. 3, ferner:

Freund, R., D. m. W. 1911, Nr. 52.
— Arch. f. Gynäk. **97**, 1912.
— Zschr. f. Geburtsh. **74**, 1913.
Liechtenstein, Arch. f. Gyn. **95**, 1912.
— Ebenda, **98**, 1912.
— Zbl. f. d. ges. Gyn. 1914, Nr. 5.
Mayer, A., Zbl. f. d. ges. Gyn. 1911, Nr. 37.
Miller, S. W., Arch. f. Gyn. **101**, 1913.
Zweifel, Arch. f. Gyn. **97**, 1912.

Originalabhandlungen.

Aus der medizinischen Klinik in Basel. (Direktor: Prof. Dr. Rud. Staehelin.)

Über die Therapie des akuten Empyems.

Von
Dr. **Rudolf Massini.**

Trotzdem die Behandlung der Empyeme im Prinzip sehr einfach ist — ubi pus, ibi evacua — und trotzdem die Krankheit sehr lange bekannt ist und sich auch in ihrem Wesen relativ einfach und übersichtlich darstellt, so besteht doch der Streit um die zweckmäßigste Therapie dieser Krankheit immer noch weiter wie schon vor 20 bis 30 Jahren. Der Streit ist noch nicht zum Abschluß gekommen. Jeder Autor bringt neue Methoden oder Verbesserungen.

Der Gründe, warum dies so ist, sind mehrere. Erstens einmal sind die Empyeme in ihrer Ausdehnung und in ihren



mechanischen Verhältnissen verschiedenartig. Ich erinnere nur an die mehr oder weniger starken Verschiebungen des Herzens und des Mediastinums auf die gesunde Seite oder an die Verziehungen auf die kranke; ich erinnere an die oft schon frühzeitig auftretenden Retraktionen und Versteifungen des Thorax, an die verschiedene Lage der Empyeme.

Die Empyeme sind zum andern sehr verschieden nach ihrer Ätiologie; das zu wissen ist wichtig schon gleich zu Beginn der Behandlung; die größten Unterschiede zeigen sich aber erst im weiteren Fortgang der Krankheit. Die tuberkulösen Empyeme haben ganz andere Prognose als die nichttuberkulösen. Ein Streptokokkenempyem zeigt schwereren Verlauf als ein solches, verursacht durch Staphylokokken, während Pneumokokkenempyeme gelegentlich nach einer Probepunktion schon heilen, sehr oft aber auch sich der Therapie gegenüber sehr hartnäckig zeigen. Bei den putriden, durch anaerobe Bazillen erzeugten Empyemen fällt die auffallend frühe schlechte Beeinflussung der Kreislaufsorgane und des Allgemeinbefindens auf, wohl bedingt durch die Resorption der bei der Fäulnis gebildeten Toxine.

Das alles bringt es mit sich, daß wir nicht von Empyemen en bloc reden dürfen, und daß wir schon von vornherein trennen müssen zwischen verschiedenen Arten von Empyemen, besonders dann, wenn wir die Resultate miteinander vergleichen wollen. Unser therapeutisches Handeln muß sich dieser Verschiedenheit der Empyeme anpassen, und wir dürfen nicht von der Therapie, der Operation des Empyems berichten, sondern für vielerlei Empyeme eine Therapie bereit haben.

Daß vollends andere Erkrankungen des Körpers, speziell der Lunge, die eventuell im Zusammenhang mit dem Empyem stehen, wie Karzinom, Tuberkulose der Lunge, Lungenabszesse usw., auf den Verlauf des Empyems einen Einfluß ausüben und bei der Therapie berücksichtigt werden müssen, ist selbstverständlich.

Ein dritter Grund, warum der Streit um die beste Therapie nicht zur Ruhe kommt, liegt aber meines Erachtens darin, daß zu viel Gewicht auf die erste Operation gelegt wird und zu wenig auf die Nachbehandlung. Wie wir sehen werden, liegt oft gerade in der Nachbehandlung der Schwerpunkt, der schwierigste Teil der Therapie, und das wird bei Erörterungen oft vergessen. Die Empyembehandlung hat viel Gemeinsames mit orthopädischen Operationen, bei welchen mit der Operation die Hauptarbeit nicht geleistet ist. Dadurch aber, daß das Hauptgewicht auf die erste Operation, auf den ersten Verband gelegt wird, wird die Nachbehandlung in den Hintergrund des Interesses gedrängt; und es ist wohl möglich, daß eine größere Zahl von Operationsarten gleichgute Resultate geben, wenn die Nachbehandlung genügend berücksichtigt wird. Wenn sich daher der Streit immer nur um die erste Operation dreht, so wird er nie zu Ende kommen, bis die wichtige Nachbehandlung genügend gewürdigt wird.

Bei der Nachbehandlung muß im höchsten Grade individualisierend vorgegangen werden; kaum ein Empyem verläuft gleich wie ein anderes. Bei der Nachbehandlung kommt jedem einzelnen seine Erfahrung zugute, und ich werde daher auch der Nachbehandlung besondere Aufmerksamkeit schenken.

Auf der Baseler medizinischen Klinik wurden in den letzten 4 Jahren 17 Fälle von Empyem behandelt, die uns ein Urteil über die von uns geübte Therapie erlauben. In dieser Zahl sind alle beobachteten Empyeme inbegriffen, mit Ausnahme derer, die zu spät eingeliefert wurden und starben, bevor eine Therapie eingeleitet werden konnte, oder bei denen das Empyem erst bei der Sektion entdeckt wurde. Auch ein Fall mit stark verjauchtem Empyem bei künstlichem Pneumothorax, der zur Behandlung auf die chirurgische Klinik verlegt wurde, ist nicht erwähnt.

Ich lasse zuerst die Krankengeschichten im Auszug folgen[1]), um dann die

[1]) Näheres über Fall 1—10 findet sich in der Arbeit von Mendel Mitlin, Zur Behandlung der Pleuraempyeme mit Aspirationsdrainage, Inaug.-Diss., Basel 1914. Fall 11—17 sind neu hinzugekommen.



auf der Baseler medizinischen Klinik geübte Methode zu besprechen und auf einige Punkte der Empyemtherapie ausführlicher einzugehen. Die Behandlung der veralteten Empyeme und die dabei notwendige Thorakoplastik fällt als eine rein chirurgische Angelegenheit außer Betracht.

Fall 1. Ke., 40jähr. Farbarbeiter. Der Patient war früher stets gesund. Am 6. IX. 11 bekam der Patient plötzlich Seitenstechen, 39,8 Fieber ohne Schüttelfrost, Kopfweh, Husten und Auswurf.

Beim Spitaleintritt zeigt der Patient Zeichen einer Pneumonie links hinten unten. Die Temperatur fällt ab. 5 Tage später sind Zeichen einer Flüssigkeitsansammlung links hinten vorhanden. Die Flüssigkeit nimmt zu. Am 23. IX. ergibt eine Probepunktion dünnen Eiter mit anaeroben Bazillen (B. disciformans Massini[2]). Hinten rechts oben ist ebenfalls eine Pneumonie entstanden. 2 Tage später wird durch eine Punktion 900 ccm stinkender Eiter entleert, am folgenden Tage wird die Saugdrainage angelegt (1400 ccm). Tags darauf (27. IX.) Anschluß an die Wasserstrahlpumpe, 400 ccm Eiter. 28. IX. 300 ccm Eiter. Herpes. 29. IX. Pneumonie beider Oberlappen. Im Verlauf einer Woche sinken die Temperaturen etwas ab, zeigen aber noch septischen Charakter. Die Pneumonie rechts ist verschwunden. Delirien (11900 Leukozyten). Viel eitriges Sputum, Durchfälle, Puls klein. Der Patient macht den Eindruck eines an schwerer Sepsis Leidenden.

Am 12. X., also 5 Wochen nach Beginn, sind die Pneumonien nicht mehr nachzuweisen. Die Temperaturen sind subfebril. Es entleert sich nur noch wenig Eiter durch den Drain.

Im Verlaufe des Oktobers und Novembers bessert sich der Zustand des Patienten langsam. Kleine Retentionen sind von Temperaturen bis 39° gefolgt. Auch spontane Entleerung von etwas mehr Eiter oder auf Drainwechsel hin sinken die Temperaturen zur Norm ab. 30. XI., also 11 Wochen nach Beginn, fließt kaum mehr Eiter. Gelegentliche rheumatische Beschwerden im linken Schultergelenk (toxischer Rheumatismus) haben aufgehört.

Am 8. XII. wird der Drain entfernt. Die Wunde schließt sich bis Ende des Monats. Die weitere Beobachtung des Patienten durch zwei weitere Monate ergibt, daß sich die linke Lunge wieder vollständig ausgedehnt hat, daß reines Vesikuläratmen ohne Nebengeräusche besteht, und daß keine Dämpfung zurückgeblieben ist. Die einzige Abnormität besteht in einer etwas geringen Verschieblichkeit der linken Lungenlebergrenze und gelegentlichen rheumatischen Schmerzen in der linken Schulter.

Fall 2. Sp., 32jähr. Erdarbeiter. 12 Tage nach einer Erkrankung mit Schüttelfrost Spitaleintritt. Die Punktion ergibt ein Staphylokokkenempyem. 5 Tage später Drainage.

Im Verlaufe der ersten Woche Temperaturabfall, starke Abnahme der Eiterung, bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens.

Am Ende der zweiten Woche steht der Patient auf, indem zeitweilig die Verbindung mit der Wasserstrahlpumpe gelöst wird. Die Drainage wird aber noch $2^1/_2$ Monate liegen gelassen, da sich immer noch ein wenig Eiter entleert. $3^1/_4$ Monate nach Anlegung der Drainage ist die Wunde geschlossen. Nach 1 Monat weiterer Beobachtung wird der Patient entlassen. Er zeigt noch leichte Dämpfung auf der linken Seite und etwas Reiben.

Fall 3. Sch., 19jähr. Landwirt. Beginn mit einer Pneumonie am 15. IV. 12. Die Temperatur fällt nicht zur Norm. 2. V. Entleerung von 150 ccm dickem Pneumokokkeneiter. 2 Tage später Drainage. Da die Zeichen des Empyems nicht ganz verschwinden, wird an Retention gedacht und zuerst der Drain gewechselt, dann ein dickeres Rohr eingelegt, ohne Erfolg. Auch eine Spülung mit Kalipermanganatlösung hat kein besseres Resultat.

Am 15. V. ergibt eine Probepunktion weiter oben und medial einen zweiten Herd. Dieser wird ebenfalls drainiert. Durch beide Drains fließt Eiter. Nach einigen Tagen Temperaturabfall. 11 Wochen nach Anlegung der ersten, 9 Wochen nach Anlegung der zweiten Drainage wird der Patient geheilt entlassen mit leichter Dämpfung und Retraktion links (7 kg Gewichtszunahme).

Fall 4. Gu., 20jähr. Schreiner. Anfangs Juli 1912 machte Patient eine Pneumonie durch, welche zunächst heilte. Mitte Juli neuerdings stärkerer Husten und fötider Auswurf. Die physikalische Untersuchung und das Röntgenbild ergibt putride Bronchitis mit kleinen pneumonischen Herden. Der Auswurf wird in großen Mengen (400 ccm pro die) expektoriert.

Nach ungefähr $1^1/_2$ Monaten entwickelt sich eine Pleuritis. Da die Diagnose auf Lungengangrän gestellt wurde mit sekundärem Empyem (Probepunktion positiv), wurde keine Saugdrainage angelegt, sondern der Patient auf die chirurgische Abteilung verlegt.

Am 11. XI. 12 wurde eine Gangränhöhle eröffnet. Am 12. III. 13 trat Patient aus dem Spital aus, mußte aber am 23. III. wieder eintreten wegen ähnlicher Beschwerden. Eine zweite Operation am 25. III. entleerte eine zweite Gangränhöhle. Der Patient verließ ca. 4 Monate später geheilt das Spital.

Fall 5. 19jähr. Installateur. Linksseitiges Empyem. Mäßig starkes Fieber. 26. IX. Drainage. Da wenig ausfließt und Retention vermutet wird, wird am 28. IX. 12 eine zweite Drainage angelegt ohne besseren Erfolg. Der Patient ist desorientiert und reißt den Katheter heraus, daher Verlegung auf die chirurgische Abteilung. 2. X. Thorakotomie und Rippenresektion. Die Temperaturen fielen auch jetzt nicht zur Norm, daher am 13. V. Thorakoplastik, Rippenresektion. Daraufhin zu-

[2]) Massini, Über anaerobe Bazillen. Zeitschr. f. d. exp. Med. Bd. II, S. 81.

nächst Besserung, bald aber wieder Verschlimmerung.

6 Monate nach der zweiten Operation erfolgte plötzlich der Exitus. Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete: Tbc. pulm. sin., chronisches Pleuraempyem, subphrenischer Abszeß, Thrombose des vena cava inferior.

Fall 6. B., 33jähr. Magaziner. Der Patient hatte 2 Wochen vor Spitaleintritt eine fieberhafte Erkrankung durchgemacht, wahrscheinlich eine Pneumonie.

Beim Spitaleintritt findet sich ein Pneumokokkenempyem. (Probepunktion.)

24. X. Drainage links. 26. X. Frische Pneumonie im linken Hinterlappen. Im Verlaufe des nächsten Monats ziemlich viel Eiterung. Der Drain wurde mehrmals gewechselt. Spülungen der Brusthöhle. Im zweiten Monat nach der Drainage vollständige Erholung, 12 kg Gewichtszunahme. Eine Nachuntersuchung $^1/_2$ Jahr später ergibt: Keine Retraktion, ausgezeichnetes Befinden.

Fall 7. Ho., 34jähr. Postangestellter. Es handelt sich hier um einen Patienten, welchem wegen linksseitiger Phthise ein künstlicher Pneumothorax gemacht worden war. Nach der zweiten Nachfüllung (ca. 1 Monat nach Anlegen des Pneumothorax) entwickelte sich ein Empyem mit Staphylokokken.

Wegen Vorhandenseins von Tuberkelbazillen im Sputum wurde zunächst versucht, mit Punktionen auszukommen. $1^1/_2$ Monate nach Entstehung des Empyems konnten im Eiter noch Streptokokken nachgewiesen werden. Es wird daher die Drainage angelegt, bei welcher sich übelriechender Eiter entleert. Der Zustand des Patienten bessert sich nicht wesentlich, sondern führt in ca. $1^1/_2$ Monaten zum Exitus über.

Die Sektion ergibt: Chronische Lungentuberkulose.

Fall 8. Hu., 24jähr. Installateur. Beginn mit einer Pneumonie. 2 Wochen später Empyem links. Drainage. Delirien. Aus Versehen wird am Tage nach der Drainage das Drain herausgenommen und kann nicht mehr eingeführt werden. Es wird daher eine neue Öffnung angelegt. Im Verlaufe des ersten Monats häufige Spülungen mit Kochsalzwasser. Die Eiterung nimmt stark ab. Nach $1^1/_2$ Monaten Entfernung des Drains. $2^3/_4$ Monate nach Anlegen der Drainage tritt Patient aus. Links hinten ist der Schall noch etwas verkürzt, sonst ist der Befund normal.

Fall 9. M., 18jähr. Tagelöhner. Beginn mit einer Pneumonie am 18./19. III. 13. Nach einem Temperaturabfall erfolgt Wiederanstieg. Am 2. IV. ergibt die Probepunktion einen hellen Eiter mit Pneumokokken.

5. IV. 13. Drainage. 14. IV. Drainagewechsel.

17. IV. 13. Blutung aus der Arteria intercostalis. Tamponade und neue Drainage weiter hinten. 4. V. Entfernung des Drains. 7. VI. Rechts hinten noch etwas abgeschwächtes, rein vesikuläres Atemgeräusch, sonst Befund normal.

Fall 10. W., 46jähr. Zigarrenhändler. Der Patient hatte schon längere Zeit Husten. Beim Spitaleintritt schon großes Empyem mit Verdrängung des Herzens. Im Eiter Pneumokokken, Streptokokken, Staphylokokken. Am 5. IX. und 6. IX. 13 Pleurapunktion, am 7. IX. Drainage. Am 8. IX. entsteht von der Drainageöffnung aus eine emphysematöse Phlegmone, welche trotz Inzisionen bei dem geschwächten Patienten am 10. IX. zum Exitus führte.

Die Sektion ergibt als Ursache für das Empyem ein Bronchialkarzinom und eine Pneumonie.

Fall 11. A., 35jähr. Tischler. Pneumonie am 21. IV. 14. Darauf Besserung und wieder Verschlechterung. 12. V. Empyem mit Pneumokokken. 15. V. Drainage. 4. VI. Drainwechsel. 20. VI. Drain entfernt. 22. VII. noch geringe Fistel. Atemgeräusch an der Stelle des Empyems noch etwas abgeschwächt. 22. VIII. und 22. IX. Fistel geschlossen. 15. X. wieder Fistelgang mit geringer Sekretion.

Fall 12. Fr., 17 jähr. Fabrikarbeiterin. Bei einer Patientin mit tuberkulöser Pneumonie entsteht Ende März 1914 ein jauchiges Empyem, welches trotz des schlechten Allgemeinzustandes am 28. III. drainiert wurde. (In der Kultur aus dem Eiter massenhaft aerobe und anaerobe Bakterien.)

4. IV. Aus dem Drain fließen täglich 600 bis 800 ccm Eiter; keine Erholung.

21. IV. Exitus an verbreiteter Tuberkulose.

Fall 13. G., 20jähr. Bankangestellter. Der Patient hatte im September 1914 einen Typhus abdominalis durchgemacht mit Nachschub. Am 24. X. ergibt die Probepunktion hämorrhagisches Exsudat. Da das Exsudat am 29. X. Pneumokokken enthält und am 11. XI. eitrigen Charakter annimmt, wird am 13. XI. drainiert. Ende Dezember Typhusrezidiv. Die Empyemwunde sezerniert sehr wenig. Mitte Januar Pneumonie rechts, darauf auch links. 26. I. 15 Exitus an doppelseitiger Pneumonie. Das Empyem war vollständig geheilt.

Fall 14. Schm., 13jähr. Landwirt. Am 27. I. 15 ergibt die Probepunktion Eiter. Der Patient hatte 14 Tage vorher eine kruppöse Pneumonie des rechten Unterlappens überstanden.

Am 2. II. wurde, da sich der Eiter nicht resorbiert hatte, die Drainage angelegt. Die Temperaturen blieben subfebril. Es fließen nur etwa 15—20 ccm Eiter ab. Auch Spülungen mit Kalipermanganatlösungen ändern nichts an dem Krankheitsverlauf. Anfangs März sezerniert die Höhle fast keinen Eiter mehr. Die Temperatur ist vom 11. III. an normal. Am 12. III. wird der Drain entfernt, am 18. III. ist die Wunde geschlossen. 31. III.: Der Patient verläßt das Spital. Rechts hinten unten ist noch eine leichte Abschwächung des Schalles und des Atemgeräusches zu hören.



Fall 15. Fr., 20jähr. Koch. Der Patient erkrankte anfangs November 1914 an einer Pneunomie im Militärdienste. Im Anschluß daran entwickelte sich ein Pneumokokkenempyem.

19. X. Drainage. Es entleerte sich etwa 1 l Eiter. Die Temperatur fiel auf subfebrile Werte. Im Verlauf der nächsten 14 Tage ganz geringe Fiebersteigerungen bis 37,8, im übrigen normale Temperatur. 2 Monate nach Anlegung der Drainage wird der Drain entfernt, trotzdem noch etwas Eiterung vorhanden ist. Der Kanal schloß sich nicht ganz, der Patient wurde mit einer Fistel 2 Monate später entlassen. Er fühlte sich vollständig wohl, hatte hinten unten rechts aber noch leichte Schallabschwächung und Abschwächung des Atemgeräusches.

Fall 16. S., 27jähr. Landwirt. Der Patient erkrankte ebenfalls an einer Pneumonie. Am 24. III., 5 Tage nach Beginn der Lungenentzündung, ergab die Probepunktion seröses Exsudat. Da dieses eitrig wurde (Pneumokokken), wurde am 11. IV. die Drainage angelegt. Der aus Unvorsichtigkeit herausgezogene Drain konnte nicht mehr eingeführt werden; auch eine zweite Punktion erlaubte nicht, einen Schlauch sicher einzuführen. Trotzdem sank die Temperatur; der Patient fühlt sich wohl. 6. V. Pneumokokkenabszeß am linken Oberarm, 30. V. Rekurrensparese links. Da sich aus der Wunde stets etwas Eiter entleerte und an dieser Stelle durch Perkussion und Röntgenbild eine Eiterretention wahrscheinlich gemacht wurde, wurde nach Bestätigung derselben durch eine Probepunktion der Patient auf die chirurgische Abteilung verlegt. Daselbst Thoracotomie und Rippenresektion (17. VIII), Saugdrainage nach Revillod. In den ersten Tagen 80—50 ccm Eiterentleerung. Jetzt (12. IX.) nur wenig. 20. IX. Vorübergehende Schmerzen in der Achillessehne. Ziemlich starke Retraktion des Thorax seit Anfang August. Gewichtszunahme bis 20. VII. $2^1/_2$ kg.

Fall 17. K.; 27jährige Hausfrau. Acht Tage nach einer Pneumonie rechts seröses Exsudat. 12 Tage später Eiterung. 19. I. 15. Drainage. 800 ccm Eiter. Im Verlaufe von 1 Woche Entfieberung. Leichte Temperatursteigerungen bis 38° werden durch Kalipermanganatspülungen bekämpft. Bei 4 Spülungen nur 1 mal leichte Temperaturerhöhungen von 0,4°. 16. III. Drain entfernt. 10. IV. Entlassung. Hinten rechts noch Dämpfung und Reiben. Die Frau sieht jetzt blühend aus und arbeitet wieder ohne Beschwerden.

Die Resultate unserer Therapie sind also recht befriedigend. 4 Fälle sind gestorben, aber keiner an Empyem, sondern einer an einem Bronchialkarzinom, die drei anderen an Lungentuberkulose. Die unkomplizierten Empyeme sind alle geheilt, also ein viel besseres Resultat als in früheren Jahren, als die Patienten der chirurgischen Klinik überwiesen wurden (vgl. Gerhardt, Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, 1910, S. 1215).

Wir haben in unseren Fällen als Operation die Bülausche Thorakocentese[3]) angewendet und diese kombiniert mit einer Saugvorrichtung ähnlich der von Perthes[4]) angegebenen. Mit ähnlichem Verfahren wie wir hat Hahn[5]) gute Resultate erhalten.

Ein großer Teil der Autoren steht zwar jetzt noch auf dem Standpunkt, daß eine breite Eröffnung der Pleurahöhle mit oder ohne Rippenresektion die einzig richtige Operation sei. Wenn wir dagegen der einfachen Punktion nach Bülau mit einem weiten Troicart (innerer Dm. 7 mm) den Vorzug gaben, so geschah dies aus folgenden Gründen.

Man hatte früher eine möglichst weite Öffnung gemacht, um einerseits sowohl Eiter und Fibrinfetzen usw. ablassen zu können, und anderseits, um zu verhindern, daß sich die Wunde sofort wieder schloß, also um den längeren Abfluß garantieren zu können. Da die Endresultate aber bei dieser einfachen Methode zu wünschen übrig ließen, hauptsächlich in bezug auf die Wiederausdehnung der Lunge, so wurden Druck- und Saugvorrichtungen konstruiert. Weißgerber[6]) ließ ein Gummikissen aufblasen. Thiersch[7]) und Schade[8]) konstruierten Verbände mit Ventilen, welche gestatteten, daß zwar Luft und Eiter aus dem Brustraum heraus, aber nicht mehr herein konnten. Brand aspiriert die Luft täglich mit einer Spritze. Revillod[9]) verwendet ein Richardsonsches Gebläse. Perthes[10]) erzeugt den Unterdruck durch ein Wasserstrahlgebläse oder, wo ein solches nicht zur Verfügung steht, durch Verwendung von einem Hebermechanis-

---

[3]) Bülau, G., Zeitschr. f. klin. Mediz., Bd. 18, S. 31.

[4]) Perthes in Wilms-Wullstein, Lehrbuch der Chirurgie, III. Auflage, 1912.

[5]) Hahn, B., Deutsche med. Wochenschr. 1913, S. 1830.

[6]) Weißgerber, Berliner klin. Wochenschr. 1879, S. 107.

[7]) Thiersch, 24. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte.

[8]) Schede in Pentzold u. Stintzing, Handbuch der Therapie innerer Krankheiten, III. Bd.

[9]) Revillod in Archawsky, Diss. Genf, 1891.

[10]) Perthes C. c.

mus mit Hilfe von 2 Flaschen nach Storch. Bülau verwendet die Heberwirkung des mit Eiter oder einer antiseptischen Flüssigkeit gefüllten Schlauches.

Damit nun bei allen den letztgenannten Methoden eine Saugwirkung zustande kommt, müssen die Verbände luftdicht in die Brustwand abgedichtet sein. Dies gelingt ohne weiteres bei der Bülauschen Punktion. Der Schlauch steckt schon unmittelbar nach der Operation luftdicht in der Brustwand. Bei größeren Öffnungen sind aber z. T. ziemlich komplizierte Verbände nötig [Lenhartz[11]), Collodiumverband], ja es sind sogar besondere Apparate [Dreesmann[12]), Aluminiumplatte; Hartel, Abschlußplatte aus Cofferdam; Seidel, Kästchen mit Gummiwulst, Stahl- und Gummiband) angegeben worden, welch letztere alle keine sehr große Verbreitung gefunden haben. Hatte es daher zunächst einen Wert, die Öffnung möglichst groß zu machen, so wurde dieser Vorteil zu einem Nachteil, als es nötig war, die Drains luftdicht abzuschließen. Auch Prof. Th. Kocher[13]) ist in einer neuerlichen Publikation nicht für große Öffnungen. Er sagt: „Mit oder ohne Rippenresektion macht man an Stelle der Dämpfung eine kleine Öffnung, gerade groß genug, um ein winklig gebogenes Glasrohr einzuführen, über welches ein abgeschnittener Gummihandschuhfinger gestülpt ist, usw.

Bei abgesackten Exsudaten langsamerer Entwicklung darf nach Kocher die breite Eröffnung gemacht werden.

Nach den Erfahrungen nun, die wir gemacht haben, ist eine primär große Öffnung bei den Empyemen gar nicht nötig, außer da, wo es sich um mit Gangrän komplizierte Fälle handelt. Ich habe die Überzeugung, daß bei der Operation die Öffnung stets groß genug war, um auch den dicksten Eiter herauszulassen; es trat nie eine Verstopfung und unvollständige Entleerung ein. Auch Fibrinfetzen passieren den Schlauch ohne Behinderung. Als weiterer Vorteil der großen Öffnung wird angegeben, daß man mit Tupfern die Oberfläche der Lunge abwischen oder daß man mit dem Finger noch die Höhle austasten kann. Beides ist aber nur in der nächsten Umgebung der Wunde möglich, und einigermaßen fernliegende oder versteckte Taschen werden nicht erreicht. Außerdem riskiert man bei nicht ganz vorsichtigem Vorgehen eine Weiterverbreitung des Empyems durch Zerreißung leichter, junger Verwachsungen. Man kann ja übrigens, wenn der Abfluß zu gering ist, noch nach Anlegen der Bülauschen Punktion die Öffnung durch einen Schnitt erweitern oder eine neue Thorakocentese machen. In allen unseren Fällen war dies aber nicht nötig.

Ist es nun nach unserer Erfahrung nicht nötig, primär möglichst große Öffnungen zu machen, so sind diese manchmal direkt eine Gefahr für die Patienten, da dabei erstens, wenigstens wenn Rippenresektion gemacht wird, der operative Eingriff schwerer wird, und da zweitens der Eiter rascher abläuft. Beides, hauptsächlich aber die schwerere Operation, kann bei heruntergekommenen Patienten, bei welchen das Herz durch den großen Druck des Empyems und durch die Vergiftung mit Bakterientoxinen manchmal am Rande der Leistungsfähigkeit steht, einen Kollaps oder sogar den Tod zur Folge haben. Der Eingriff der Punktion mit einem Troicart ist ein sehr kleiner und in wenigen Sekunden beendet.

Der zäheste dickrahmige Eiter findet sich meist bei den Staphylokokkenempyemen. Dünnflüssiger meist ist derjenige, welcher durch Streptokokken und Pneumokokken verursacht wird. Ganz dünnen Eiter trifft man bei den durch Anaeroben verursachten putriden Empyemen. Diese letztere Tatsache von der Dünnflüssigkeit der putriden Empyeme hat darum seine große praktische Bedeutung, da gerade bei dieser Art von Empyemen das Herz des Patienten stark affiziert ist, und da man gerade bei diesen Patienten darauf sehen muß, die Operation so wenig eingreifend als möglich zu gestalten. Auch finden sich gerade bei dieser Sorte von Empyemen sehr hohe Druckwerte

[11]) Lenhartz, Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1898, S. 88.

[12]) Dreesmann, Mediz. Klinik 1906, S. 841.

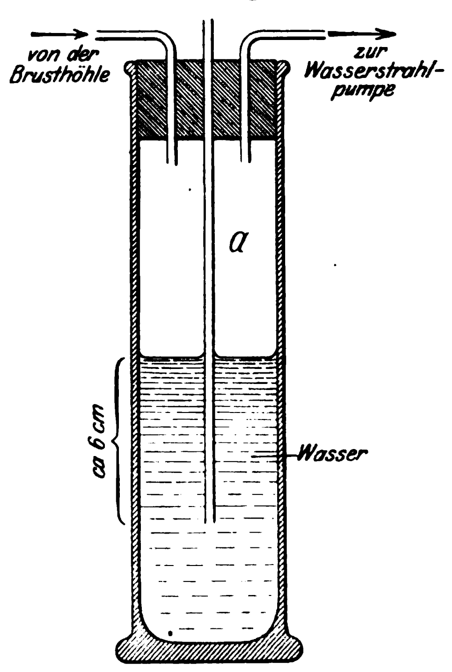
[13]) Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1915, S. 449.

und Verdrängungen des Herzens infolge Gasbildung im Empyem, so daß eine rasche Druckabnahme Gefahr bringen kann. Anders verhält sich die Sache bei putriden Empyemen bei Gangrän oder bei Karzinom der Lungen oder des Mediastinums usw. Hier ist eine große Öffnung absolut nötig, um auch größere Stücke entfernen zu können.

Der Ort, wo die Punktion gemacht wird, richtet sich natürlich nach der Lage des Empyems. Man sucht eine bei Rückenlage möglichst tiefliegende Stelle, wählt diese aber so, daß der Patient beim Liegen nicht behindert wird. Der Einstich wird in solcher Richtung gemacht, daß der Schlauch nachher eine natürliche, nicht geknickte Lage bekommt. Der Drain wird ziemlich tief in die Brusthöhle eingeführt, (ca. 20—30 cm tief). Seine Lage soll nachher womöglich durch eine Röntgenaufnahme kontrolliert werden. Daß man so früh als möglich nach der Diagnosestellung von pus operiert, ist selbstverständlich. Nur bei sehr heruntergekommenen Patienten kann zuerst eine Punktion gemacht werden, und dann erst am andern Tag die Operation mit Drainage. Auch ist, besonders bei metapneumonischen kleinen Empyemen, die Entscheidung nicht immer leicht, ob ein Exsudat schon als eitrig oder noch als serös anzusehen ist. Man findet sehr häufig, wenn man durch Probepunktion danach sucht [Gerhardt[14])], während oder nach Pneumonien kleine (5 bis 10 bis 15 ccm) klare oder wenig trübe Exsudate, welche mikroskopisch polynukleare Leukozyten enthalten (kulturell mit Pneumokokken oder ohne solche). Solche Exsudate können aber nach wenigen Tagen spurlos resorbiert werden. Sie haben auch keinen Einfluß auf Temperatur und Allgemeinbefinden. Man kann diese kleinen Flüssigkeitsansammlungen mit der Probepunktionsspritze entleeren, ohne daß sie sich wieder neu bilden. Von diesen kleinen para- und metapneumonischen Empyemen gibt es alle Übergänge zu den richtigen Empyemen, und es ist demnach erlaubt, in solchen Fällen noch 3—4 Tage zu warten, bis eine weitere Probepunktion erweist, daß das Empyem sich nicht selbst resorbiert.

[14]) Gerhardt, Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 26, S. 695.

Nach der Operation und der langsamen Entleerung des Empyems wird nun noch am gleichen oder am folgenden Tage ein Anschluß des Drainrohrs an die Wasserstrahlpumpe bewerkstelligt, mit Zwischenschaltung eines den Druck selbsttätig regulierenden Manometers. Man kann sich dasselbe leicht selbst herstellen aus einem Zylinder und ein paar Glasröhren (s. Fig). Das mittlere Rohr a wird so tief in das Wasser getaucht, als der



Druck sein soll. Saugt die Pumpe stärker, so tritt Luft durch dasselbe ein und der Druck wird ausgeglichen. Es ist nun ein Fehler, der häufig gemacht wird, daß der Minusdruck zu stark gewählt wird. Es genügt in der Regel im Beginn 6 cm Unterdruck vollständig. Größere Druckunterschiede haben oft Schmerzen zur Folge, manchmal saugt sich auch der Drain fest und der Abfluß sistiert. In späterer Zeit kann dann der Druck allmählich stärker werden (bis etwa 20 cm H_2O).

Bei frischen Empyemen mit einfachen Kammern hört nun meist schon nach wenigen Tagen die Eiterung fast vollständig auf. Meist braucht es aber, besonders wenn die Verhältnisse nicht ganz einfach liegen, einige Wochen, bis



nur noch wenige ccm fließen. Die Art der Empyeme spielt hierbei eine weniger große Rolle als die mechanischen Bedingungen. Wenn nun keine weitere Komplikation vorliegt (Pneumonie, Karzinom oder Tuberkulose der Lungen), so sinkt das Fieber meist sofort, die Patienten fühlen sich bedeutend besser, sie mögen wieder essen, der Puls hebt sich und wird wieder kräftig. Die Krankheit kann so in einigen Wochen zur Heilung gelangen. Das tut sie aber in vielen Fällen nicht, weder nach der Punktion nach Bülau noch nach der Thorakotomie, sondern es treten allerlei Unregelmäßigkeiten auf. Sie sind teils bedingt durch intrapulmonale Processe, welche ja meist vorhanden sind — die Empyeme sind selten primär —, teils sind es kleine Sekretverhaltungen, neue abgesackte Empyeme, Blutungen usw. Sie verlangen volle Aufmerksamkeit vom Arzte und dem Pflegepersonal, und erlauben alles andere eher, als ein schematisches Vorgehen.

Die folgenden Erörterungen sollen daher nicht strenge Regeln sein, von welchen ein Abweichen als Fehler angesehen werden muß, sondern es sollen Anweisungen sein, wie man sich praktisch verhalten kann, um zu einem guten Endresultate, d. h. möglichst dem Status quo ante, zu kommen. Ganz kleine Sekretverhaltungen, daran kenntlich, daß man den Eiter in dem Glasrohr zwischen Drain- und Gummirohr einige Stunden lang nicht mehr weiterfließen sieht, sind ziemlich häufig und haben keine weitere Bedeutung (keine Temperatursteigerung usw.). Die Rentention behebt sich von selbst. Sobald eine solche aber länger dauert und hauptsächlich, sobald Fieber auftritt, so muß eingeschritten werden. Es nützt nun meistens nichts, den Saugdruck zu erhöhen, weil die Sekretstauung nach unserer Erfahrung meist nicht in einer Verstopfung des Rohrsystemes ihre Ursache hat. Der Grund liegt vielmehr meist darin, daß die Öffnungen des Drains nicht mehr im Sekret liegen, sei es, daß sich das Rohr verschoben hat, daß der Spiegel gesunken ist, oder daß durch Zusammenlegen der Pleurablätter Abkapselungen entstanden sind. Um den Schaden zu reparieren, löst man die Verbindung mit der Pumpe. Der Mangel an Saugwirkung läßt dann die Blätter wieder auseinandertreten. Man zieht den Drain etwas aus der Brusthöhle oder stößt ihn etwas tiefer ein. Hilft das nicht, so haben uns gelegentlich Spülungen, die zwar von anderer Seite verworfen werden (Perthes), gute Dienste geleistet und nie geschadet. In der Regel verwendeten wir warme physiologische Kochsalzlösung, bei jauchigen Empyemen ist Kalipermanganatlösung 1 : 5000 sehr zu empfehlen. Der Grund, warum man an vielen Orten von den Spülungen wieder abgekommen ist, ist wohl der, daß Temperatursteigerungen und Verschlimmerungen nach denselben beobachtet worden sind. Leichte Temperatursteigerungen haben wir nach denselben auch gesehen. Ich glaube aber, daß diese nur darauf zurückgeführt werden müssen, daß bei der Spülung zu hohe Drucke angewendet worden sind. Es genügt, einen kleinen Trichter in den Drain einzuführen und durch denselben langsam mit niederem Druck (10—20 ccm H_2O) Flüssigkeit in die Brusthöhle einfließen zu lassen. Sind dann einige bis einige hundert ccm eingeflossen, läßt man die Flüssigkeit wieder heraus und wiederholt das Manöver einige Male. (Bei Kalipermanganatlösung, bis sie beim Herausfließen einen violetten Schimmer zeigt.) Daraufhin wird der Drain wieder an die Wasserstrahlpumpe angeschlossen. Seltener sieht man sich gezwungen, den Drain herauszunehmen und zu wechseln. Man soll dies jedenfalls nicht in den ersten 3 Tagen tun, da sich der Kanal sehr rasch verengert und es so, wie in unserm Fall 8, nötig werden kann, eine neue Öffnung zu machen. Wie oben schon bemerkt, ist die Herausnahme des Drains auch nicht nötig, da dieser meist nicht verstopft ist, der Fehler ist in anderem zu suchen. In späterer Zeit kann der Drain ohne weiteres entfernt und wieder eingesetzt werden. Die neuen Drains sollen die gleiche Weite wie die alten haben.

Ausdrücklich muß davor gewarnt werden, den Drain zu früh ganz zu entfernen. Die Wunde kann sich gelegentlich überraschend schnell, in wenigen Tagen, schließen; auch dann, wenn noch



sezernierende entzündete Flächen in einer Höhle vorhanden sind. Man muß es dann erleben, daß Fisteln wieder aufbrechen und dann erst recht nur sehr langsam zur Heilung kommen (s. Fall 11, 17). Dieses Wiederaufbrechen einer Fistel nach früher Heilung kommt in gleicher Weise bei Drainage nach *Bülau* wie auch nach Thorakotomie mit Rippenresektion vor. In meiner Arbeit über anaerobe Bakterien[1]) ist ein Fall (1) erwähnt, wo noch nach einer zweiten Operation mit Resektion wieder Eiter gebildet wurde. Wenn auch nur noch ganz wenige ccm fließen, so ist der Drain noch in der Brusthöhle zu lassen, um die Wunde und den Kanal offen zu lassen. Der Verschluß muß *von innen nach außen* vor sich gehen. Ist die Höhle durch Aneinanderliegen und Verwachsung der Pleurablätter obliteriert, so schließt sich nachher der Kanal sofort, und man braucht nicht zu fürchten, daß durch zu langes Verweilen des Drains eine Fistel entsteht. Eine solche entsteht nur, wenn eine Höhle bestehen bleibt, welche aus irgend einem Grund (Starre Wände, Retraktion des umgebenden Gewebes) nicht zum Verschwinden gebracht wird. Es ist dagegen erlaubt, den Drain langsam etwas zu kürzen, wenn man merkt, daß die Höhle kleiner wird. Im ganzen darf man behaupten, daß der Fehler weniger groß ist, einen Drain etwas länger als nötig liegen zu lassen, als ihn zu früh zu entfernen. Man darf das erstere um so eher, als der Patient durch einen Drain in späterer Zeit kaum mehr behindert wird; er muß nur mehrmals am Tage einige Stunden an die Wasserstrahlpumpe angeschlossen werden. Amyloidose und andere Folgeerscheinungen langer Eiterung wird dadurch nicht nur nicht hervorgerufen werden, sondern gerade verhindert.

Ist ein Drain vorhanden, fließt der Eiter ab und gelangt nicht zur Resorption, die Höhle schließt sich von innen; wird er zu früh entfernt, schließt sich zwar außen die Wunde, die Höhle bleibt aber, und Eiterprodukte können eher resorbiert werden.

Nicht so ganz selten kommt es vor, daß bei einem Patienten nicht nur ein Empyem, sondern daß zwei nebeneinander bestehen (s. Fall 3). Solche Empyeme, die ja naturgemäß als neben einem andern entstehend nicht sehr groß sind, werden nur entdeckt, wenn sehr häufig und genau untersucht wird, auch dann, wenn schon eine Drainage angelegt ist. Das Fortbestehen von Temperaturen kann darauf hinweisen, daß sich eine zweite Höhle bildet. Sehr viel hilft uns hier die Röntgenphotographie zur Feststellung solcher „Nebenempyeme". Die Probepunktion stellt die definitive Diagnose.

Es kann nun aber auch nötig werden, eine zweite Drainage anzulegen, wenn zwar nicht ein zweites Empyem entstanden ist, wenn aber einzelne Höhlen eines mehrkammerigen Empyems so geringe oder so schlechte Kommunikation mit der drainierten Höhle haben, daß der Eiter zu wenig abfließt. Es kann probiert werden, den Übelstand durch Lageänderung zu beheben; gelingt dies nicht — diese andere Lage ist oft sehr unbequem — bleibt nichts übrig als eine zweite Drainage.

Bei aller Sorgfalt nun ist man nie sicher, daß nicht noch andere Zufälle die Heilung verzögern. Ich erwähne hier nur noch die Arrosion einer Art intercostalis noch in späterer Zeit (Fall 9). In unserem Fall konnte sie nicht gefaßt werden, sondern die Blutung wurde durch Tamponade gestillt und eine neue Drainöffnung angelegt.

Schließlich können auch die Patienten selbst im Delirium oder aus Unverstand die Heilung verzögern durch Herausreißen des Drain, Entfernen der Verbände usw., so daß ein Anschluß an eine Pumpe unmöglich sein kann. In solchen Fällen wird weite Öffnung, die sich nicht von selbst schließt, das Richtige sein.

Daß natürlich die *Grundkrankheit* an sich Anlaß gibt zu therapeutischen Eingriffen, versteht sich von selbst.

Es sind nun aber noch einige Bemerkungen zu machen über die Behandlung der anderen Organe, welche sekundär durch das Empyem geschädigt werden. Es ist hier vor allem das *Herz* zu nennen, und zwar sind es hauptsächlich 2 Schädigungen, welche dasselbe treffen. Es ist erstens eine mechanische Schädigung

[1]) Zeitschr. f. die ges. exp. Med., Bd. II, S. 81.

vorhanden durch den Druck des Empyems. Die Behandlung ist zunächst einfach, sie besteht in dem nicht zu raschen Ablassen des Empyems. Es kann nun aber auch noch nach Entfernung des Eiters eine Verschiebung oder Verziehung bestehen bleiben, wenn die Eiterung längere Zeit bestanden hat und zu Verwachsungen geführt hat. Manchmal tragen die Schuld auch intrapulmonale Erkrankungen, die ev. Ursache des Empyems waren, z. B. tuberkulöse, karzinomatöse Schrumpfungen. Herzverlagerungen können aber manchmal erst entstehen im Verlaufe der Heilung, wenn gebildete Auflagerungen schwartig umgebildet werden. Die Behandlung fällt hier zusammen mit derjenigen, welche zum Zweck hat, die Lunge der kranken Seite wieder zum Arbeiten zu bringen. In schweren Fällen wird auch hier die Thorakoplastik helfen müssen. Ebenso werden die ganz späten Verziehungen nach der Heilung am besten verhütet, wenn man das Entstehen von Schwarten durch möglichst frühzeitige Wiederausdehnung der Lungen verhindert. Etwas mehr Schwierigkeit bietet der Therapie die durch Toxine verursachte Herzschwäche. Es kommen hier weniger die Staphylokokken oder Pneumokokkenempyeme in Betracht, als diejenigen, welche durch Streptokokken, und hauptsächlich die, welche durch anaerobe Bazillen verursacht werden. Man wird hier mit Digitalispräparaten, Koffein, Kampfer helfen; die Dosierung muß aber sehr vorsichtig sein, da das durch Gifte an sich schon geschädigte Herz nicht sehr viel verträgt und leicht zum Äußersten gepeitscht werden kann. Bei zu starker Dosis, hauptsächlich bei Digitalis und Strophanthus, entsteht leicht ein Delirium cordis, ohne daß vorher eine Periode von langsamen, kräftigen Schlägen die Wirkung und beginnende Vergiftung anzeigt. Man wird überhaupt die Erfahrung machen, daß, wie z. B. beim Scharlach, die Digitalispräparate nicht so schön wirken, wie man dies bei anderen Herzkrankheiten zu sehen gewohnt ist. Auch der Aderlaß hat meist nur wenig Besserung zur Folge, da meist keine starke Anschoppung von Blut in den Gefäßen vorhanden ist. Etwas mehr Erfolg versprechen die blutdrucksteigerndeu Mittel, Adrenalin und Pituglandol usw. Daß man unter solchen Umständen die Operation so wenig angreifend für den Patienten als möglich gestaltet, ist schon bemerkt. Wahrscheinlich ebenfalls auf Toxine zurückzuführen sind die oft sehr hartnäckigen Diarrhöen. Diese werden symptomatisch mit Opium- und Tanninpräparaten behandelt, letztere helfen gelegentlich mehr als erstere. Der Diät muß besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, und man muß trachten, daß dem Patienten schon frühzeitig mit kräftiger Kost genügende Kalorien zugeführt werden. (In unseren Fällen Gewichtszunahme bis 11 kg.)

In gleicher Weise sind endlich die rheumatischen Beschwerden, namentlich Gelenkschmerzen, als Toxinwirkung nicht so selten zu beobachten. Sie reagieren meist sehr gut auf Salizylpräparate. Gelegentlich sind es aber auch metastatische Eiterungen, welche chirurgisch behandelt werden müssen.

Wenn nun auch alles ganz nach Wunsch vor sich geht, so läßt man die Patienten dann aufstehen, wenn nicht mehr viel fließt (ca. 5 ccm), und wenn sie fieberfrei sind. Man klemmt den Drain ab und löst die Verbindung mit der Pumpe. In dieser Zeit oder manchmal schon früher kann die Verbindung mit der Pumpe auch nachts gelöst werden, damit sich die Patienten nach einer ihnen gewohnten Art hinlegen können. In noch späterer Zeit wird der Drain gekürzt, und die Patienten werden nur für einige Stunden angeschlossen, der Unterdruck darf erhöht werden bis 20 cm H_2O. Jetzt darf mit Atemübungen begonnen werden, später mit Turnübungen. Daß solche Übungen, allerdings nur dann, wenn sie mit großem Fleiß und andauernd gemacht werden, auch noch bei schon ziemlich deformiertem und starrem Thorax glänzende Heilungsresultate geben, habe ich bei einem Patienten gesehen, bei welchem eine Fistel nach Thorakotomie und Rippenresektion bei mehrkammerigem Empyem über ein Jahr bestanden hatte, bei welchem aber die kranke Thoraxseite wieder fast die Ausdehnung und die Beweglichkeit der gesunden erhielt.

Man darf auch nicht vergessen, daß dadurch, daß wir die Lunge sobald als möglich wieder funktionstüchtig machen, nicht nur Thoraxdeformitäten vermindert, Verlagerungen und Verziehungen an Mediastinum und Zwerchfell verhütet werden, sondern daß dadurch auch sekundäre, manchmal erst nach Jahren erscheinende Krankheitszustände wie Bronchiektasien, chronische Pneumonien usw., am besten vermieden werden. Ja auch die häufig vorhandenen subakuten und chronischen Vorgänge in der Lunge, bronchopneumonische Herde, interstitielle Prozesse werden günstig beeinflußt.

Zum Schlusse möchte ich noch einiges erwähnen über die Bedeutung der Röntgenphotographie und Durchleuchtung für die Therapie des Empyems. Diese beiden Methoden geben uns nicht nur schon gleich zu Beginn eine Kontrolle des physikalischen Befundes, Angaben über die Größe und Ausdehnung der krankhaften Prozesse, wir sehen nicht nur Stand und Beweglichkeit vom Zwerchfell, sondern sie können auch Aufschluß geben über den ganzen weiteren Verlauf der Erkrankung. Es ist dies besonders wichtig, denn erstens ist nach Anlegung der Drainage die physikalische Untersuchung meist unbequem für Patient und Arzt; sie ist auch viel unsicherer, da die Vergleichung zwischen rechts und links nicht mehr möglich ist; zweitens gibt uns die Röntgenaufnahme oft gerade dann sehr guten Hinweis auf Vorhandensein von intrapulmonalen Prozessen, wenn wegen Pneumothorax nach der Drainage diese Herde von der Brustwand abgerückt sind und sich daher leicht der Diagnose entziehen. Auch die Lagerung des intrathorakalen Teiles des Drains wird durch das Röntgenverfahren sehr deutlich bezeichnet. Aufnahmen von 2 Seiten sind eventuell nötig. Die Wichtigkeit der Röntgendiagnose bei Nebenempyemen wurde schon oben erwähnt.

Die Behandlung der doppelseitigen Empyeme kann bei der Methode der Saugdrainage wie bei der einfachen geschehen, da ja dabei kein offener Pneumothorax entsteht. Es stehen mir hier aber keine Erfahrungen zur Seite, und ich gehe daher darauf nicht näher ein.

Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen, und ich möchte nur noch einmal darauf hinweisen, daß fast kein Empyem gleichen Verlauf zeigt wie das andere, und daß daher auch die Therapie keine starre Form annehmen darf, wenn man gute Heilresultate erzielen will.

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau (Direktor: Geheimrat Küstner).

Die physikalischen, technischen und klinischen Grundlagen der Strahlentherapie der Breslauer Frauenklinik.

Von

Privatdozent Dr. **Fritz Heimann**, Oberarzt der Klinik.

Beschäftigt man sich mit Röntgentherapie, so ist die genaue Kenntnis der physikalischen Grundlagen eine unerläßliche Vorbedingung. Es ist hier nicht der Ort, auf die Eigenschaften des elektrischen Stromes, besonders des Induktionsstromes, näher einzugehen — die Lehrbücher der Physik und Röntgenologie orientieren darüber genügend —, trotzdem soll einiges, das Wichtigste und zum Verständnis Notwendigste jener Lehre, hier an dieser Stelle erwähnt werden.

Die Wirkungen des elektrischen Stromes sind mannigfacher Art: die Wärme- und Lichterscheinungen, die chemischen Wirkungen, die sich besonders an der Dissoziation von Flüssigkeiten erkennen lassen, die physiologischen Wirkungen, der Reiz des Stromes auf Nerven und Muskeln sind genügend bekannt. Besonders wichtig für den Röntgenologen sind die magnetischen und Induktionswirkungen. Die Beziehungen, die zwischen Elektrizität und Magnetismus bestehen, werden unter dem Namen Elektromagnetismus zusammengefaßt: Eine freischwebend aufgehängte Magnetnadel wird durch einen um sie herumkreisenden Strom in bestimmter Weise abgelenkt (Ampèresche Schwimmregel). In umgekehrter Weise entsteht in einem stromlosen Leiter bei Bewegungen einer Magnetnadel ein Strom. Ein Eisenstück, um das ein Leiter gewickelt ist, wird im Augenblick, wo ein Strom durch den Leiter geht, zum Mag-

neten. Diese Eigenschaft der sogenannten magnetischen Induktion hat man zur Erzeugung starker elektrischer Ströme in den Dynamomaschinen verwendet. Wie durch einen Magneten kann auch durch einen in einem Leiter befindlichen elektrischen Strom in einem zweiten benachbarten geschlossenen Leiter ein Strom erzeugt, induziert werden — elektrische Induktion — und zwar ist der Schließungsinduktionsstrom dem Primärstrom entgegengesetzt, der Öffnungsinduktionsstrom dem Primärstrom gleichgerichtet. Mit diesen Begriffen muß man sich vertraut machen, wenn man den Betrieb eines Röntgenapparates verstehen soll. An vielen Orten, so auch in Breslau, erhält man von der Zentrale einen Gleichstrom, der bei uns eine Stärke von 4—8 Ampère und eine Spannung von 220 Volt hat. Wie ich später noch näher ausführen werde, bedarf es zur Erzeugung von Röntgenlicht hochgespannter elektrischer Ströme, die nur eine geringe Stärke, 4—8 M.-A., haben; es sind also Apparate notwendig, die diese Umwandlung ermöglichen, und diese haben wir in den Transformatoren oder Ruhmkorffschen Apparaten gefunden. Die Bauart eines solchen Apparates ist folgende: Um einen Eisenkern sind etwa 200—300 Windungen eines 2—3 mm dicken, gut isolierten Kupferdrahtes gewickelt. Diese sogenannte primäre Spule ist nun im ganzen isoliert, und auf sie wird die sekundäre Spule — 200—300000 Windungen 0,1 bis 0,2 mm dicken Drahtes — hinaufgewickelt. Dieser letztere Draht steht mit der Röntgenröhre in Verbindung. Mit dieser Anordnung wird das oben Gesagte erreicht, nämlich den Strom der Zentrale, der geringe Spannung und große Intensität zeigt, in einen hochgespannten Strom von geringer Intensität zu transformieren. Die Erklärung dafür ist einfach. Nach den Gesetzen der Induktion ist der Strom im sekundären Kreis um so intensiver, je stärker der Primärstrom ist. Auf der anderen Seite geht die Spannung im Sekundärkreis proportional der Zahl der Windungen. Wie oben erwähnt, ist die Zahl der Windungen hierbei eine außerordentlich große, infolgedessen muß die Spannung eine sehr hohe werden, was natürlich auf Kosten der Intensität geschieht.

Ein Punkt bedarf noch der Erläuterung. Wir erhalten von der Zentrale einen konstanten Strom; ein solcher ist für den Transformator nicht zu verwenden, da wir ja oben auseinandergesetzt haben, daß nur bei Öffnung und Schließung des Primärstromes ein Strom im Sekundärkreis erzeugt wird, d. h. mit anderen Worten, der Primärstrom muß unterbrochen werden. Zu diesem Zwecke bedient man sich der automatischen, mechanischen oder elektrolytischen Unterbrecher, als deren einfachster Vertreter der Wagnersche Hammer genannt werden kann. Das Prinzip desselben beruht kurz darauf, daß ein Eisenkern durch den Strom einer um ihn gewickelten Spule zum Magneten wird und ein an einer Feder befestigtes Eisenklötzchen anzieht. Dadurch wird der Strom unterbrochen, der Magnet wird wieder zum Eisen, die Feder geht zurück, der Strom ist wiederum geschlossen, das Spiel beginnt von neuem. Es ist nicht möglich, auf die unzähligen Modifikationen, die die Technik hervorgebracht hat in dem Bestreben, leistungsfähige Unterbrecher zu liefern, einzugehen; der zurzeit an der Klinik benützte Apparat wird unten näher beschrieben. Mit Hilfe des Unterbrechers ist es geglückt, in der sekundären Spule des Transformators einen Wechselstrom von hoher Spannung zu erzeugen. Ein solcher darf jedoch durch die Röntgenröhre, die er in kurzer Zeit ruinieren würde, nicht geschickt werden, sondern muß gewissermaßen wieder in einen Gleichstrom zurückverwandelt werden. Das hat man dadurch erreicht, daß man durch geeignete Apparate — sogenannte Kondensatoren — die eine Phase des Wechselstroms, und zwar den Schließungsinduktionsstrom, herausfängt, so daß die Röntgenröhre nur mit den Öffnungsinduktionsströmen, einem intermittierenden Gleichstrom, betrieben wird.

Auf die physikalischen Eigenschaften der Röntgenröhre soll noch kurz eingegangen werden, bevor wir an die Schilderung der gesamten Röntgenapparatur herangehen. Es handelt sich bei den Röntgenröhren um Vakuum-



röhren, deren Luftgehalt nur ein Millionstel einer Atmosphäre beträgt. Schickt man durch eine solche Röhre den elektrischen Strom hindurch, so sieht man den der Kathode gegenüberliegenden Teil der Glaswand grün aufleuchten, und dieses Aufleuchten wird durch die Kathodenstrahlen hervorgerufen. Dort, wo die Kathodenstrahlen die Glaswand treffen, entsteht eine neue Art von Strahlen, die als X- oder Röntgenstrahlen bezeichnet werden.

Es kann hier auf die verschiedenen Eigenschaften der Kathoden- und Röntgenstrahlen nicht näher eingegangen werden, vielleicht ein Wort über die Natur dieser beiden Strahlengattungen.

Bei den Kathodenstrahlen handelt es sich um feinste, mit negativer Elektrizität geladene Partikelchen, sogenannte Elektronen, die mit ungeheurer Intensität von der Kathode abgestoßen werden. Bezüglich der Natur der Röntgenstrahlen ist man sich noch nicht einig; eine fast von allen anerkannte Hypothese geht dahin, daß es sich um Ätherschwingungen besonderer Art handelt.

Die Zahl der zurzeit gebräuchlichen Röntgenapparate ist recht beträchtlich; ich glaube, daß mit fast allen, wenn man sich genügend darauf eingearbeitet hat, befriedigende Resultate erzielt werden können. Aus diesem Grunde soll man sich auch bei der Anschaffung eines Apparates keineswegs durch die in die Augen springende Anpreisung mancher Firmen, die Ungeheures mit ihren Konstruktionen leisten, blenden lassen. Zwei Systeme stehen zurzeit im Vordergrund des Interesses, diejenigen mit und ohne Unterbrecher. Die letzteren, die sogenannten Gleichrichterapparate, werden mit Wechselströmen betrieben, und durch geeignete Vorrichtungen wird die eine Phase des Wechselstromes herausgefangen oder unterdrückt — Idealapparat von Reiniger, Gebbert & Schall und Reformapparat der Veifa-Werke. An der Klinik arbeiten wir mit Unterbrecherapparaten, und zwar dem Apexinstrumentarium der Firma Reiniger, Gebbert & Schall, zu unserer größten Zufriedenheit. Seit ca. 1½ Jahren besitzen wir außer dem „kleinen“ Apex einen Apparat mit Doppelröhrenbetrieb, wodurch es uns ermöglicht wird, eine Patientin abdominal und vaginal oder zwei verschiedene Patientinnen gleichzeitig zu bestrahlen. Die Induktoren sind recht groß, ihre Funkenlänge beträgt ca. 40 cm. Als Unterbrecher bedienen wir uns des Gasunterbrechers eben dieser Firma, der imstande ist, den Strom ca. 1800 mal in der Minute zu unterbrechen. Es handelt sich bei diesem Apparat um einen Quecksilberunterbrecher, bei dem das am Boden des Apparates befindliche Quecksilber in einer rotierenden Säule emporgehoben und durch zwei Düsen, die in bestimmter Höhe angebracht sind, herausgespritzt wird. Der Quecksilberstrahl trifft bei seiner Rotierung auf eine Messingplatte und schließt in diesem Augenblick den Primärstrom, da die eine Elektrode im Quecksilber des Bodens, die andere an der Messingplatte sich befindet. Verläßt der Strahl die Platte, dann wird der Strom unterbrochen. Es ist demnach erklärlich, daß mit der Erhöhung der Zahlumdrehungen auch die Zahl der Unterbrechungen vermehrt werden kann. Der bei der Öffnung des Stromes entstehende Funke muß natürlich, um ein Verbrennen des Quecksilbers und eine Schädigung der Messingplatte zu vermeiden, gelöscht werden; man hat dies früher mit Alkohol oder Petroleum getan, benutzt jetzt aber, um Verschlammungen zu vermeiden, Leuchtgas.

Besonders wichtig ist die Frage, welche Röhren benutzt werden sollen, um die besten Erfolge zu erzielen. Dabei muß unterschieden werden, ob die Röhren diagnostischen oder therapeutischen Zwecken zu dienen haben. Hier soll nur von der Therapie die Rede sein. Selbstverständlich ist die Zahl der in den Handel gebrachten Modelle sehr zahlreich, auf alle kann nicht eingegangen werden. An der Klinik benutzen wir in letzter Zeit fast ausschließlich die Dura-Röhre von Reiniger, Gebbert & Schall, für weniger intensive Bestrahlung verrichtet die Wasserkühlröhre von H. C. F. Müller auch gute Dienste. Für unsere Zwecke, möglichst in der Tiefe zu wirken, bedürfen wir sogenannter harter Röhren, d. h. solcher Röhren, deren Luftgehalt möglichst gering ist. Diese



Röhren senden Strahlen aus, die ein außerordentlich großes Penetrationsvermögen haben; im Gegensatz dazu nennt man Röhren, die wenig durchdringen, deren Strahlen bereits in der Haut absorbiert werden, weiche Röhren.

Um sich über die Beschaffenheit einer Röhre zu orientieren, bedient man sich sogenannter Meßinstrumente. Wir haben den Wehneltschen Härtemesser bei uns eingeführt, dessen Handhabung leicht zu erlernen ist. Nach diesem ist eine Röhre, die 5—7 Wehnelt zeigt, als weich, 7—10 We als hart, 11—13 We als sehr hart zu bezeichnen. Wir arbeiten meist mit harten oder sehr harten Röhren von 10—11 We.

Noch ein Instrument soll Erwähnung finden, das uns während der Bestrahlung — im Gegensatz zu allen anderen Meßapparaten — über die Qualität der Strahlen Aufschluß gibt, das ist das Qualimeter von Heinz Bauer. Es wird mit der Kathode des Induktors oder der Röhre verbunden und besteht aus einem Horizontalelektrometer, dem ein Kondensator vorgeschaltet ist. Zwischen zwei feststehenden Flächen befinden sich zwei Flügel, die leicht drehbar sind; diese laden sich mit gleichnamiger Elektrizität auf und stoßen sich daher ab. Diese Abstoßung überträgt sich auf einen auf einer Skala laufenden Zeiger. Die Skala ist nach bestimmter Anordnung geeicht.

Da es sich bei der Therapie im Gegensatz zur Diagnostik um eine sehr starke Inanspruchnahme des Materials, in diesem Falle um eine Erhitzung des Platinantikathodenspiegels handelt, die binnen kurzem die Röhre vollständig unbrauchbar machen würde, so muß für eine Kühlvorrichtung gesorgt werden. Die in früheren Zeiten angewandte Metallkühlung hat sich nicht bewährt, es wird daher fast allgemein mit einer Wasserkühlung gearbeitet. Ein Motor treibt das über Eis laufende Wasser dauernd in den Hohlraum der Antikathode hinein und verhindert so die allzu starke Erhitzung des Metalls.

Jede Röhre, die längere Zeit im Betrieb ist, verbraucht noch einen Teil ihres geringen Luftgehaltes, indem einerseits das erhitzte Platin Luft absorbiert, andererseits ein Teil der im Inneren der Röhre befindlichen Luftteilchen beim Erkalten der Röhre an die Glaswand herangepreßt wird; die Röhre wird also „härter“. Damit würde ein Rohr bald unbrauchbar werden, da bei einer bestimmten Luftverdünnung der elektrische Strom nicht mehr durchgeleitet werden kann. Man hat versucht, künstlich den Luftgehalt zu vergrößern, und das wird durch die sogenannte Osmofernregulierung, die wir für das beste Verfahren halten, erreicht; erhitztes Palladium gibt Wasserstoffgas ab. In die Röhre, und zwar meist in den Kathodenhals, ist ein nach dem Innern der Röhre offenes Palladiumröhrchen eingeschmolzen, das durch eine kleine, vom Inneren des Schutzhauses regulierbare Gasflamme erwärmt werden kann.

Der Schutz sowohl der Patientinnen wie der Röntgen-Therapeuten (Arzt, Assistentin) muß eine große Rolle spielen, da wir ja leider auch die schlimmen Wirkungen der Röntgenstrahlen — die Verbrennungen — kennen. Die zu bestrahlenden Partien des Körpers nicht zu schädigen, ist Sache der Technik; es handelt sich hierbei hauptsächlich um den Schutz des übrigen Körpers. Zunächst wird die Röhre in einem Stativ verwendet, dessen Röhrenkasten mit Bleigummi ausgelegt ist; außerdem wird die Patientin selbst noch völlig mit Blei bedeckt, dadurch, daß Bleigummidecken oder Bleischilde den Körper der Patientin vor den Strahlen schützen; mit dieser Anordnung haben wir niemals eine Schädigung der Patientinnen gesehen.

Noch wichtiger ist es für den Arzt oder die Assistentin, die ja beide dauernd den Strahlen ausgesetzt sind, sich zu schützen. Bleischürzen, Schutzhäuser usw. sind meiner Ansicht nach kein genügender Schutz. Wir haben in der Klinik einen Teil der Röntgenzimmer durch eine 3 mm dicke Bleiwand, die dicke Bleiglasfenster enthält, abgrenzen lassen. Die Anordnung ist so getroffen, daß ohne Mühe 3 Patientinnen von einer Person gleichzeitig bestrahlt und beobachtet werden können, ohne auch nur im geringsten der Strahlenwirkung ausgesetzt zu sein.

Der ganze Erfolg der Röntgen-Be-



handlung hängt meines Erachtens von der Technik, deren man sich bedient, ab. Hier läßt sich natürlich kein Schema aufstellen; man beginnt sehr vorsichtig zu dosieren und wird durch Mißerfolge, bzw. zu langsam eintretende Erfolge gezwungen, seine Technik zu ändern. Besonders müssen hier die beiden Schulen erwähnt werden, die sich bezüglich der Höhe der verabreichten Dosen extrem gegenüberstehen, d. i. die Freiburger Schule unter Krönig und Gauß, die die sogenannte Intensivbestrahlung eingeführt hat, und die vorsichtige Methodik, die Albers-Schönberg, der Altmeister der Röntgenologie angegeben hat. Wir bedienen uns wie viele andere zu unserer größten Zufriedenheit eines Mittelweges, den wir bei vielen hundert Fällen als brauchbar erkannt haben. Wie ich bereits erwähnte, spielt ja die Beschaffenheit der Röhre eine sehr wichtige Rolle; es ist nach dem oben Auseinandergesetzten natürlich, daß wir uns harter Röhren bedienen, doch auch die Belastung kommt hier sehr in Frage. Das Rohr muß richtig belastet werden, nicht zu gering, da die Röhre hierbei zum Härterwerden neigt; bei starker Belastung kann ein schnelles Weichwerden die Folge sein. Auch diese Technik muß natürlich gelernt werden, sie ist ein Studium für sich. Unsere Duraröhren haben ca. 10—11 Wehnelt und werden im Anfang mit 3—3½, später mit 4—4½ M.-A. belastet. Im großen Ganzen können wir dann für ein Konstantbleiben des Rohres garantieren. Die Güte der Röntgenröhre beurteilen wir danach, welche Masse von Röntgenstrahlen in der Zeiteinheit von ihr geliefert werden. Wir benützen daher Meßinstrumente, welche nach ganz bestimmten Bedingungen geeicht sind. Natürlich handelt es sich hier nicht um präzise Messungen; die Mängel, die diesen „Dosimetern" anhaften, sind groß; trotzdem halte ich die Anwendung derartiger Meßapparate für unbedingt notwendig, um Schäden zu vermeiden. An der Klinik verwenden wir besonders das Radiometer von Sabouraud und Noiré und das Kienböcksche Quantimeter. Bei ersterem handelt es sich um Tabletten, die mit Bariumplatinzyanür bestrichen sind und in halber Fokushautdistanz bestrahlt werden. Unter der Strahlung tritt allmählich eine Braunfärbung der Tablette ein. Ein Vergleich mit einer Testtablette zeigt an, wenn die Normaldosis, d. i. die Menge von Strahlen, die von der Haut gerade noch vertragen wird, ohne eine Verbrennung zu erzeugen, erreicht ist. Diese Normal- oder Erythemdosis wird mit 10 X bezeichnet. Dem Kienböckschen Quantimeter liegt ein photographisches Verfahren zugrunde. Streifen von Chlor-Bromsilberpapier werden in der ganzen Fokushautdistanz belichtet und nach bestimmter Vorschrift entwickelt. Es tritt eine Schwärzung ein, deren Grad an einer Skala abgelesen werden kann, auch hier sind 10 X, die stärkste Schwärzung, die Normaldosis. An der Klinik benutzen wir fast ausschließlich das Kienböcksche Quantimeter. Mit Hilfe dieses Verfahrens stellen wir bei jeder Röhre fest, welche Zeit notwendig ist, um diese Normaldosis = 10 X zu erreichen. Je kürzer bei mäßiger Belastung die Zeit ist, um so besser ist das Rohr. Die Duraröhren geben bei langem Gebrauch und einer Belastung von 4 M.-A. durchschnittlich in 1—2 Minuten diese 10 X. Welche Mengen bei den einzelnen Erkrankungen gegeben werden, will ich später auseinandersetzen.

Es bedurfte natürlich sehr eingehender Studien, um die Technik zu vervollkommnen und auf die jetzige Höhe zu bringen. Besonders gefürchtet ist, wie ich schon oben andeutete, die Gefahr der Verbrennungen durch die Röntgenstrahlen, die bei leichten Graden ein Erythem, bei stärkeren Graden schwer heilende Ulzerationen, bei fortdauernder Schädigung sogar ein Karzinom hervorrufen können. Diese Verbrennungen, besonders bei der langdauernden Tiefentherapie, zu vermeiden, ist die Hauptaufgabe der Technik gewesen. Während man früher auf eine Hautstelle höchstens 10 X gab und erst nach 3 Wochen diese Dosis wiederholte — die Behandlung dauerte unter diesen Umständen monatelang und war auch dann noch häufig zwecklos —, hat man in neuester Zeit diese Dosis um ein Vielfaches überschritten, ohne auch nur die geringsten Schädigungen zu verursachen. Das ver-

dankt man der Einführung der Filter in die Therapie, die einen großen Anteil an den jetzigen Erfolgen haben. Es war notwendig, um Schädigungen hintanzuhalten, die weichen Strahlen, die von der Haut absorbiert werden, abzufangen, und dazu bedient man sich jener Filter, die aus Leder, Glas, Stanniol, Aluminium usw. bestanden. Nach Versuchen, die besonders von Gauß ausgeführt wurden, ist man dazu gekommen, als Optimum der Filterung eine 3 mm dicke Aluminiumschicht zu wählen. Hierdurch werden auch bei hohen Dosen nicht nur die Verbrennungen vermieden, sondern auch der biologische Tiefeneffekt ist ein wesentlich höherer als ohne Filterung. Man hat auch versucht, die Haut selbst unempfindlich für Röntgenstrahlen zu machen. Adrenalininjektionen, gewisse Hochfrequenzströme sind hierfür angewandt worden. Diese Methoden sind umständlich und bald verlassen worden, dagegen leistet die Kompression der zu bestrahlenden Teile und die dadurch hervorgerufene Anämie in dieser Beziehung recht Gutes. Aus diesem Grunde wird ein Tubus von bestimmter Länge und Durchmesser aus Bleiglas benützt, der, am Stativ angebracht, den Aluminiumfilter in die Haut eindrückt und diese Hautpartie dadurch anämisch macht. Benutzt man Lederfilter, wie auch wir es in der ersten Zeit getan haben, so wird das Gegenteil von dem erreicht, was man bezweckt: die betreffende Hautpartie wird durch die Kompression in den Tubus eingesaugt, dadurch hyperämisch und so für Röntgenstrahlen empfindlicher. Die Größe des Tubus hängt davon ab, wie weit man die Entfernung der Röhre von der Haut wählen will. Je näher — in bestimmten Grenzen natürlich, da sich sonst andere Nachteile einstellen — man mit dem Rohr an die Haut herangeht, in um so kürzerer Zeit wird die Erythemdosis erreicht. Wir verwenden einen Tubus, der 6 cm Länge und 6 cm Durchmesser besitzt, die Fokushautdistanz beträgt demnach 19 cm (12 cm Röhrenradius und 1 cm Abstand Röhren-Stativ).

Während man in der ersten Zeit das Rohr nur auf eine Stelle des Abdomens setzte, um von dort aus die Strahlen in die Tiefe zu senden, ging man bald dazu über, die Eintrittspforten zu vermehren, um die Erfolge in kürzerer Zeit zu erreichen. Albers-Schönberg bestrahlt vom Abdomen und vom Rücken aus; die Freiburger Schule hat die große Zahl der Eintrittspforten geschaffen. Gauß teilt das Abdomen in 40 Felder ein und appliziert von jedem Felde aus eine gewisse Dosis, so daß die Haut selbst nur ein Minimum bekommt, während natürlich ins Innere des Abdomens ungeheuere Mengen von Strahlen geworfen werden.

Zurzeit bestrahlen wir an der Klinik vom Abdomen oder von der Vagina aus. Die Bestrahlung vom Rücken, von der Seite usw. haben wir wieder aufgegeben. Das Abdomen teilen wir in 6 oder 9 Felder ein, deren Größe infolge Anwendung von ein paar Bleiabdeckwinkeln — 2 rechte Winkel, die zum Quadrat aneinandergelegt werden — variiert werden kann. Die einzelnen Felder werden genau bezeichnet, da man sich hüten muß, wegen der Gefahr der Verbrennung die Ränder doppelt zu bestrahlen. Auf diese Abdeckwinkel kommt der Aluminiumfilter, der seinerseits durch den am Stativ festsitzenden Tubus auf das Abdomen aufgedrückt wird, der übrige Körper der Patientin wird durch eine Bleigummidecke (Unterkörper, Beine usw.) bzw. ein Bleilederschild (Oberkörper, Arme, Kopf) vor den Strahlen geschützt.

Die vaginale Bestrahlung wird meist beim Karzinom der Gebärmutter vorgenommen, der Krater, bzw. die zu bestrahlende Stelle wird durch ein Hartgummispekulum freigelegt, und in dieses Hartgummispekulum wird ein Bleiglasspekulum, um die Scheide vor Verbrennungen zu schützen, eingeschoben. Dieses letztere wird in der gleichen Weise wie der Tubus bei der abdominalen Bestrahlung am Stativ befestigt. Die Entfernung Fokus—Krater beträgt ca. 20 cm. Natürlich besitzen wir Bleiglasspekula von verschiedener Form und Dicke, um eine jede Stelle besonders einstellen zu können. Auch hier wird der Körper der Patientin sorgfältig abgedeckt.

Nach den obigen technischen Auseinandersetzungen müssen wir also bei der Röntgentherapie eine tiefe und



eine oberflächliche Bestrahlung unterscheiden. Für den Gynäkologen kommt besonders die erste in Betracht, und zwar handelt es sich hier hauptsächlich um myomatöse Uteri, metritische Blutungen und um Karzinome, während letztere nur in wenigen Fällen (Pruritus, Hautkarzinom) angewendet wird.

Die Myomtherapie hat ja natürlich im Laufe der Zeit eine Reihe von Wandlungen durchmachen müssen. Man stritt sich lange darüber, auf welche Weise die Wirkung der Strahlen zustande käme, ob Uterus bzw. Myommuskulatur oder Ovarien durch die Strahlen beeinflußt würden. Auf Grund eingehender Versuche weiß man heut, daß es sich sowohl um eine Schädigung der Ovarien — Zerstörung der Follikel, schließlich auch des Corpus luteum — als auch um eine Atrophie der Muskelfasern und Ersatz durch Bindegewebe handelt.

Was die Technik bei der Myomtherapie anlangt, so beginnen wir mit der Bestrahlung auch während der Blutungen. Man hat dies in der ersten Zeit ängstlich vermieden, da durch die Strahlen die Blutung angeblich erhöht worden sei; wir fürchten dieses „Reizstadium" nicht mehr, da wir infolge Verabreichung sehr hoher Dosen diese Hyperämie nicht in Erscheinung treten sehen. Auch die Komplikation mit dem „Myomherz" bildet keine Gegenindikation gegen die Bestrahlung. Wir haben Patientinnen mit starken Herzerscheinungen gesehen und ohne Zwischenfälle geheilt.

Das Abdomen wird gewöhnlich in 6, selten besonders bei hartnäckigen Fällen in 9 Felder eingeteilt, jedes Feld bekommt gewöhnlich 25 X. Wir haben diese Anzahl gewählt, da Untersuchungen in der Freiburger Klinik ergeben haben, daß unter 3 mm Aluminium 25 X ohne jede Schädigung vertragen werden. Im übrigen haben wir auch auf Grund eigener Erfahrung bei sehr refraktär sich verhaltenden Fällen die Dosis bis auf 50 X gesteigert und auch dabei sehr selten leichte Erytheme gehabt. Diese 6 Felder werden in einer oder mehreren Sitzungen, je nachdem die Apparate besetzt sind, verabreicht; selbst in einer Sitzung werden diese 150 X sehr gut vertragen; danach tritt eine Pause von 3 Wochen ein, ehe eine neue derartige Serie gegeben wird, eventuell wird nach weiteren 3 Wochen noch eine dritte Serie verabreicht. Danach haben wir in allen Fällen die gewünschte Amenorrhöe eintreten sehen; häufig genügen schon zwei Serien. Die Periode tritt nach der ersten Bestrahlung schon wesentlich schwächer auf, nach der zweiten bleibt sie überhaupt weg, und die dritte Serie wird meist nur prophylaktisch gegeben. Auf diese Weise haben wir tatsächlich 100 Proz. Heilungen bei einigen hundert Myomen, allerdings — und das muß hierbei besonders betont werden — bei eng gestellter Indikation. Wir haben bisher niemals notwendig gehabt, bestrahlte Fälle der Operation zu unterziehen, weil wir der Blutungen nicht Herr geworden sind. Von einem Verschwinden der Tumoren konnte keine Rede sein; wir sahen in allen Fällen Schrumpfungen eintreten, die mitunter ganz beträchtlich waren, doch war die Geschwulst als solche immer noch zu tasten. Selbstverständlich ist die Zahl der Gegenindikationen bei uns eine ganz beträchtliche. Besteht der Verdacht auf sarkomatöse Entartung, so wird sofort operiert, obwohl wir gerade im letzten Jahre beim Karzinom des Uterus sehr gute Erfolge aufzuweisen hatten. Auch sehr große Myome, die Kompressionserscheinungen machen, ebenso wie solche, die gerade ausgestoßen werden, wo also die Operation ein geringfügiger Eingriff ist, werden operativ angegangen. Bei verjauchten Tumoren, bei unsicherer Diagnose, schließlich bei Kombination mit Adnexentzündungen- oder Tumoren wird das Abdomen eröffnet. Das Alter spielt bei myomkranken Patientinnen keine sehr große Rolle; ich komme auf diesen Punkt bei den metritischen Blutungen noch zu sprechen. Im Anfang, als die Strahlentherapie aufkam, sind eine Reihe von Einwendungen gegen diese Behandlung gemacht worden. Diese sind alle heute nicht mehr haltbar. Man hat angeführt, daß maligne Degenerationen übersehen werden könnten, daß schwere Hautschädigungen die Folge der Behandlung wären u. a. mehr. Wie bereits gesagt, hat die Technik diese Schwierigkeiten völlig überwunden.

Was oben für die Myome auseinandergesetzt worden ist, gilt in gleicher Weise auch für die Metropathien; auch hier ist die Bestrahlungstechnik die oben geschilderte: 6 bzw. 9 Felder, auf jedes Feld 25 X, in hartnäckigen Fällen bis 50 X steigend; 2, höchstens 3 Serien mit dreiwöchigen Intervallen genügen, um völlige Amenorrhöe herbeizuführen. Wie schon angedeutet, spielt hierbei das Alter der Patientin eine Rolle; junge Frauen müssen mehr Strahlen erhalten als ältere, dem Klimakterium nahestehende. Auch folgendes muß beachtet werden: Es handelt sich bei der Bestrahlung um eine Schädigung der Ovarien. Ist diese Schädigung nur teilweise, d. h. sind Follikel erhalten geblieben, die später noch einmal ovulieren, so ist es möglich, daß derartige Ovula Defekte erlitten haben, die bei einer eventuellen späteren Konzeption Entwicklungsanomalien der Frucht zur Folge haben könnten. Ich lasse jetzt derartige Tierversuche anstellen. Würden diese eine Bestätigung dieser Annahme ergeben, so müßten junge Frauen der Röntgen-Therapie fern gehalten werden. Noch ein Punkt verdient Beachtung. Bei der Bestrahlung einer Metropathie muß unbedingt ein maligner Prozeß, ein Korpuskarzinom, ausgeschlossen werden. Aus diesem Grunde wird jeder Fall vor der Behandlung ausgekratzt und das Geschabsel mikroskopisch untersucht. Überhaupt werden nur solche Patientinnen bestrahlt, die bereits mehrere Male erfolglos abradiert worden sind, da ja in vielen Fällen schon das Curettement allein zur Heilung führt.

Zusammenfassend möchte ich noch einmal betonen, daß unsere Resultate der Strahlentherapie bei Myom und Metropathien ausgezeichnete sind. Das spätere Befinden der Patientinnen, die wir doch jetzt schon jahrelang beobachten, ist ein sehr gutes. Rezidive, die nur in der ersten Zeit mal hin und wieder auftraten, haben wir in den letzten Jahren niemals mehr beobachtet; wir können also im wahren Sinne des Wortes von Dauererfolgen reden.

Ganz besonderes Interesse gewann die Strahlentherapie, als man an die Bestrahlung der malignen Tumoren, besonders der Uteruskarzinome heranging. Die Erfolge, die wir, wie wir an anderer Stelle (1) berichtet haben, bei den bösartigen Geschwülsten errungen haben, verdanken wir allerdings der kombinierten Methode Röntgen- + radioaktive Substanzen. Ich komme auf letztere noch später kurz zu sprechen. Jedenfalls haben wir anfangs versucht, mit den Röntgenstrahlen allein auszukommen, ohne jedoch die Resultate erhalten zu können, die die kombinierte Behandlung erzielte. Die Technik gestaltet sich folgendermaßen: Zunächst wird nur vaginal bestrahlt, und zwar werden in einer Sitzung 50—100 X gegeben. Röhrenhärte 10—11 Wehnelt, 3 mm Aluminiumfilter Fokuskraterabstand ca. 20 cm. 10—20 derartige Sitzungen werden ohne Pause hintereinander gegeben; fängt der Krater sich an zu schließen und läßt die Sekretion nach, so werden außerdem abdominal rechts und links die Parametrien bestrahlt, wobei ich mich gewöhnlich an die Maximaldosis ca. 25—50 X pro Feld halte. In letzter Zeit haben wir in ganz verzweifelten, dieser Methodik refraktär sich verhaltenden Fällen die Technik geändert und nach dem Vorbild der Berliner Klinik in einer Sitzung sehr große Dosen bis 250 X nur abdominal gegeben, wobei auf Schädigungen der Haut keine Rücksicht genommen wurde. Doch auch hier ließen die Erfolge im Stich. Infolgedessen wird jetzt nur kombiniert Röntgen + Mesothor bestrahlt.

Es soll nur ganz kurz auf die physikalischen Eigenschaften der radioaktiven Substanzen, zu denen das Mesothor gehört, eingegangen werden; man unterscheidet drei von einander unabhängige radioaktive Elementreihen, die Radium-, Thorium-, Aktiniumreihe. Die Atome dieser Elemente befinden sich in einem dauernden Zerfall und bilden dadurch neue Atome; ein Prozeß, der sich in ganz regelmäßiger Weise abspielt. Als radioaktiv bezeichnet man diese Elemente deswegen, weil sie ohne äußeren Einfluß vollkommen selbständig Strahlen aussenden, die sich durch gewisse chemische und physikalische Eigenschaften, Schwärzen der photographischen Platte, Bewirken von Fluoreszenz, Ionisierung der Luft auszeichnen. Drei von einander



verschiedene Strahlenarten werden unterschieden, die α-, β- und γ-Strahlen, die in den einzelnen Atomen in verschiedener Stärke auftreten. Bei den α-Strahlen handelt es sich um eine korpuskuläre Strahlung, wahrscheinlich um Heliumatome; sie sind positiv elektrisch geladen, werden durch den Magneten abgelenkt und durch dünne Filter aus Glimmer bereits absorbiert. Die β-Strahlen können als identisch mit den Kathodenstrahlen angesehen werden; auch sie werden durch den Magneten abgelenkt, aber in umgekehrter Richtung wie die α-Strahlen. Ihre Elektrizität ist negativ, und gleichwie die Kathodenstrahlen enthalten sie harte und weiche, d. h. mehr oder weniger durchdringungsfähige Strahlen. Die γ-Strahlen schließlich sind den Röntgenstrahlen gleichzusetzen; sie sind jedoch viel durchdringungsfähiger als diese, da sie noch hinter einer 10 cm dicken Bleiwand nachgewiesen werden können.

Die Technik kann hier natürlich nur kurz besprochen werden, sie ist an anderer Stelle (2) von uns ausführlich geschildert worden. In der Karzinomtherapie wird das Mesothor meist in den kleinen Dominiciröhrchen verwendet. Hier ist die Substanz in kleinen Glastuben, deren Länge ca. 30 mm und deren Dicke ca. 2 mm beträgt, eingeschlossen, und zwar so, daß die Strahlung nach allen Seiten geschieht. Da das Röhrchen meist in den Krater hineingelegt wird, ist die Anordnung viel vorteilhafter als die Petschaftform, bei der nur eine Fläche die Strahlung produziert. Die einzelnen Glasröhrchen, die gewöhnlich Mengen von 20, 30, 50 oder 100 mg Substanz enthalten, sind nun von Metall: Silber, Nickel, Messing, Gold oder Platin, das eine Dicke von wenigen Zehntelmillimetern hat, umschlossen. Dieses Metall fungiert bereits als Filter und absorbiert die α- und die weichen β-Strahlen; es kommen nur die harten β- und die γ-Strahlen zur Wirkung. Trotzdem werden auch diese Strahlen noch durch 3 mm dicke Blei-, durch 1 mm dicke Messing- oder 3 mm dicke Aluminiummäntel filtriert, so daß nur die härtesten Strahlen auf das Gewebe einwirken können. Welche Metalle man wählt, ist Sache der Technik und eigenen Erfahrung, ein Schema darüber läßt sich nicht aufstellen.

Das in den Filter eingeschlossene Mesothorröhrchen wird, mehr der Sauberkeit willen, als um die vom Metall ausgehenden sogenannten Sekundärstrahlen abzuhalten, mit 2 Gummifingerlingen umgeben und einem an dem Oberschenkel zu befestigenden Seidenfaden armiert, um gegen Verlust gesichert zu sein, und so in den Krater eingelegt. Um das Röhrchen an Ort und Stelle zu fixieren, habe ich eine Art Sterilett konstruiert, bei dem die Platte, die durchlöchert ist, um das Sekret abfließen zu lassen, das Röhrchen gegen den Krater drückt, während der Stiel, der leicht gebogen ist, in der Scheide festgehalten wird. Der Verschluß durch Tupfer, die sich bald mit Sekret vollsaugen, verursacht heftige Endzündungserscheinungen. Die Applikation geschieht, je nach der Menge des eingelegten Mesothors, 12—40 Stunden, Allgemeinbefinden, Puls und Temperatur der zu Bett liegenden Patientin werden strengstens kontrolliert, bestimmen sogar die Anzahl der Stunden. Je nach der Wirkung, die die Applikation hervorgerufen hat, tritt eine Pause von 1 bis 2 Wochen ein, ehe eine neue Bestrahlung wiederholt wird. Bis zum eintretenden Erfolg werden 1500—2000 mg-Stunden (Produkt aus mg mal eingelegten Stunden) gegeben. Wie bereits hervorgehoben, wird in dieser Zeit die Mesothorbehandlung durch intensivste Röntgenbestrahlung unterstützt.

Was die klinische Seite anlangt, so soll besonders betont werden, daß vorläufig nur inoperable Karzinome oder Rezidive der Aktiniotherapie zugeführt werden; operable Fälle werden nach wie vor operiert, allerdings werden diese vor der Operation bestrahlt, um Sekretion und Blutung zum Schwinden zu bringen und die Operation dadurch ungefährlicher zu machen. Selbstverständlich haben wir auch Versager erlebt, das hängt wohl mit dem biologischen Verhalten der Karzinomzellen den Strahlen gegenüber zusammen.

Die ersten sichtbaren Erfolge sehen wir erst längere Zeit, nachdem die Bestrahlung eingesetzt hat, gewöhnlich,



nachdem wir eine Pause haben eintreten lassen, und die Patientinnen zu erneuter Behandlung sich wieder einfinden. Natürlich muß diese Behandlung monate-, vielleicht jahrelang fortgesetzt werden. Dauernde Kontrollen sind unbedingt nötig, da die Zeit noch viel zu kurz ist, um ein Urteil über diese neue Behandlungsart fällen zu können. Wir haben Uteri, die vor der Operation bestrahlt wurden, histologisch untersucht und konnten uns mikroskopisch von dem günstigen Einfluß der Strahlen überzeugen. Aber auch diese Untersuchungen haben bis jetzt nur relativen Wert; erst in einigen Jahren werden wir ein sicheres Urteil über die Bedeutung der Strahlentherapie beim Karzinom haben.

Eine wesentlich geringe Rolle spielt für den Gynäkologen die Oberflächentherapie, die beim Hautkarzinom und beim Pruritus ihre Anwendung findet. Beim ersten verwendet man sowohl harte wie weiche Röhren, um tief und oberflächlich wirken zu können; die Applikation geschieht in derselben Weise wie bei vaginaler Bestrahlung; auch hier können hohe Dosen unter 3 mm Aluminium (25—50 X pro Feld) verabreicht werden. Beim Pruritus ist die Technik etwas anders. Mit weicher Röhre (6—7 Wehnelt) werden ohne Filter in einer Entfernung von etwa 15 cm pro Feld 9—10 X gegeben und diese Dosis alle 3—4 Wochen bis zum Erfolge wiederholt. Schon die erste Bestrahlung hat meist eine erhebliche Besserung zur Folge, nach 3—4 Sitzungen ist der Erfolg ein vollständiger.

Literatur (1, 2):

Heimann, Mschr. f. Geburtsh. 37, H. 3.
— Strahlentherapie, 3, H. 1.
— Mschr. f. Geburtsh. 38, H. 3.
— B. kl. W. 1913, Nr. 34.
— B. kl. W. 1914, Nr. 1.
— M. Kl. 1914, Nr. 5.
— B. kl. W. 1914, Nr. 29.
— Verh. d. D. Röntgenges. 10.
— Strahlentherapie 5, H. 1.
— Gyn. Rdsch. 1914, Nr. 13.
— B. kl. W. 1914, Nr. 32.
Küstner und Heimann, D. m. W. 1914, Nr. 33.

Zur therapeutischen Anwendung des Digitotals, eines neuen Digitalispräparats.

Von
E. O. Hultgren,
M. D., Dir. Arzt an „Stockholms sjukhem", Stockholm.

Seit einiger Zeit führt die Chemische Fabrik Astra A. G. der schwedischen Apotheker ein neues Herztonikum in den Handel. Nach Rising[1]) ist bei der Darstellung dieses Präparates ein neues, für die Digitalistherapie interessantes Prinzip zur Anwendung gekommen, welches eine Kontrolle darüber gestattet, daß das Präparat alle in den Digitalisblättern vorkommende Aktivsubstanzen enthält.

Bis jetzt bekannte chemische oder physiologische Methoden gestatten nicht eine solche direkte Kontrolle. Bei der von Rising eingeführten rechnerischen Methode zur Bestimmung des „Digitaliswertes" wird aber durch Zuhilfenahme physiologischer Messungen festgestellt, wie viele wirksame Dosen in einem Präparat von denjenigen zurückgeblieben sind, die in dem zur Darstellung des Präparates angewandten Ausgangsmaterial (Folia Digitalis) vorhanden waren.

Als Digitaliswert bezeichnet Rising das prozentuale Verhältnis zwischen dem auf physiologischem Wege ermittelten Wirkungswert einer gewissen Menge Folia Digitalis einerseits und dem in der gleichen Weise gefundenen Wirkungswert der Totalmenge eines aus demselben Quantum dargestellten Präparates andererseits.

Wenn also beispielsweise der Wirkungswert einer Probe von Folia Digitalis nach der Methode von Focke[2]) zu

[1]) A. Rising, „Die Digitalistherapie in chemischer Beleuchtung." Verhandlungen der Gesellschaft schwedischer Ärzte 1914. — „Über Digitotal", Svensk Farmaceut. tidskr. 1914, Nr. 30.

[2]) Bekanntlich hat C. Focke in einer Reihe von Arbeiten, die im Archiv der Pharmazie 1902 bis 1914 publiziert worden sind, eine Methode zur physiologischen Prüfung der Digitalispräparate ausgearbeitet. Nach dieser Methode beachtet man die Zeitdauer von dem Momente einer Digitalisinjektion in die Lymphsäcke der beiden Oberschenkel eines „gefensterten" Frosches ab bis zum Eintritt des systolischen Herzstillstandes. Man

$V = 2{,}6$ ermittelt wurde, so ist V in der Fockeschen Formel $V = \frac{p}{d \times t}$ für 10 g der Droge, welcher die Probe entnommen war, 260. Wurde aus diesen 10 g 20 mg „Digitoxin Keller" isoliert und wurde ferner das V für 1 mg dieses Digitoxins zu 2 ermittelt, so ist der Digitaliswert des dargestellten Präparates = 15,4 laut der Gleichung

$$260 : 100 = 20 \times 2 : x; \; x = 15{,}4.$$

Wird also für ein gewisses Präparat der Digitaliswert zu 100 angegeben, so bedeutet dies, daß gar nichts von den auf das Herz wirkenden Bestandteilen der Droge bei der Darstellung des Präparates verloren gegangen ist, sondern daß die Gesamtmenge der aktiven Substanzen in dem Präparat enthalten ist.

Wie wichtig eine solche Kontrolle für die Therapie ist, ergibt sich durch das soeben angeführte Beispiel betreffs des „Kellerschen Digitoxins". Dasselbe wurde nämlich von Rising nach der nämlichen Methode dargestellt, nach welcher die Folia Digitalis auf ihren Wirkungswert geprüft werden. Bei einer solchen Prüfung wird also offenbar nur ein kleiner Teil der Aktivsubstanzen isoliert, während eine für therapeutische Zwecke maßgebende Auskunft über Stärke und Wert der Droge gar nicht gewonnen wird. Da die Darstellung des „Digitoxin Keller" bis jetzt als Methode zur Wertbestimmung des Digitalisblattes benutzt wurde, so muß ich auf Grund des bereits Angeführten die Unbrauchbarkeit dieser Methode für den genannten Zweck hervorheben, dies um so mehr, als die Menge „Digitoxin Keller", wie aus der Darlegung Risings hervorgeht, in keinem konstanten Verhältnis zu den übrigen aktiven Substanzen steht.

Bei den vielen Digitalispräparaten, die im Handel vorkommen, scheint die Wirkung der meisten an ein gewisses Digitalisglykosid gebunden zu sein. Oder sie sind von dem hämolytisch wirkenden und die Schleimhäute stark reizenden Digitonin nicht befreit. Da nun das Digitotal nach Angaben der Fabrik nicht nur einen sehr hohen Digitaliswert besitzt und somit sämtliche Herzglykoside des Digitalisblattes enthalten soll, sondern sich auch durch konstante Zusammensetzung, exakte Dosierung, unbeschränkte Haltbarkeit und Freiheit von Digitonin auszeichnet, so hielt ich eine klinische Prüfung des Präparates für angezeigt. Ich kann schon jetzt konstatieren, daß diese Prüfung auch lohnend war und sehr zugunsten des Digitotals ausgefallen ist.

Die Prüfung gab zu erkennen, daß wir in dem Digitotal ein Digitalispräparat von außerordentlich prompter und zuverlässiger Wirkung besitzen.

Das Digitotal kommt in den Handel teils in Glyzerin und verdünntem Alkohol gelöst (Originalverpackung in Kartons mit Pipette, sowie Spitalverpackung ohne Pipette), teils in Ampullen in physiologischer Kochsalzlösung gelöst, ferner als Tabletten, und schließlich auch in der Form von Pulver in einer Mischung mit Milchzucker.

Dosierung: 0,15 g Folia Digitalis titrata ($V = 4$) entspricht von den Digitotalpräparaten:

a) 1 ccm Digitotal in Alkohol und Glyzerin gelöst.
b) 1 ccm Ampulleninhalt.
c) 0,3 Digitotal c. saccharo.
d) 1 Digitotaltablette.

Seit mehreren Jahren behandle ich mit Vorliebe Fälle von Herzinsuffizienz mittels modifizierter Karellkur und Digitalis (gewöhnlich in der Form von Digalen, Digipuratum oder Digifolin „Ciba"), oder in schwereren Fällen, wo eine momentane Wirkung nötig ist, oder wo anhaltendes Erbrechen eine Dosierung per os erschwert, mit intravenöser Injektion von Strophantin.

In seiner 1898 publizierten Arbeit über Arteriosklerose verweist Edgren[3]) auf den guten Effekt von Ruhe und absolute Milchdiät bei der Behandlung der Herzinsuffizienz. Zwar empfiehlt Edgren größere Milchquantitäten (1,5—2

erhält dann den Grad der Wirkungsintensität $V = \frac{p}{d \times t}$, wobei p das Körpergewicht des Tieres, d die Dosis des Infuses in Grammen eines zehnprozentigen Aufgusses und t die Zeitdauer in Minuten bezeichnet.

[3]) J. G. Edgren, Die Arteriosklerose. Klinische Studien, Leipzig 1898.



Liter und noch mehr pro Tag) als diejenigen, welche bei der regelrechten Karellkur verwendet werden, d. h. während der ersten Tage nur 800 ccm pro Tag; jedoch ist im Prinzip die von Edgren im Seraphimerlazarett zu Stockholm angewandte Methode in der Hauptsache der Karellkur ähnlich.

Während einer Studienreise im vorigen Sommer besuchte ich auch Professor Michaud in Lausanne und hatte das Vergnügen, ihn auf seiner Visite in der medizinischen Klinik des „Hôpital cantonal" begleiten zu dürfen. Professor Michaud erwähnte dabei, daß Myokarditis in Lausanne sehr oft vorkommt, und neigte der Ansicht zu, daß die Ursache hierzu in den vielen Bergwanderungen, die in dieser Gegend sehr gewöhnlich sind, zu suchen wäre.

In solchen Fällen von Herzinsuffizienz verordnet Michaud in der Regel zuerst eine Karellkur während 2—3 Tagen und nachher event. Digitalis. Er wandte dabei meistens Dialysé Golaz fol. Digitalis an und war mit diesem schweizerischen Präparat der Fabrik „La Zyma" sehr zufrieden.

Jetzt einige Beispiele aus meiner Erfahrung über mit Digitotal behandelte Fälle in der Krankenanstalt „Stockholms sjukhem".

Fall 1. Frau Ch. N., 77 Jahre. Diagnose: Arteriosklerosis + Myocardit. chr. Aufgenommen 15. II. 1913.

Seit ihrer Aufnahme im Krankenhaus und auch früher hat sie wiederholte Anfälle von Herzinsuffizienz sowie Thrombophlebitiden im Unterschenkel gehabt. Am 31. VIII. 1914 wieder Thrombophlebitis im rechten Unterschenkel sowie Stechen in der Herzgegend. Beschleunigter, unregelmäßiger Puls. 1. IX. 1914 Herzstoß im V. Zwischenrippenraum unmittelbar nach außen von der Mammillarlinie. Relative Herzdämpfung nach links 12 cm von der Mittellinie; die absolute Herzdämpfung o. B. Die Herztöne ohne Nebengeräusche. II. Aortenton akzentuiert. Arhythmia perpetua. In den hinteren unteren Abschnitten der rechten Lunge feines krepitierendes Rasseln.

Datum 1914	Puls	Harnmenge ccm	Na Cl Prom.	Na Cl pro die g	Therapie
1. IX.	128	—	—	—	Digitotal 2 mal 1 ccm
2.	88	1,300	8,0	10,4	„ 3 „ 1 „
3.	76	900	—	—	„ 2 „ 1 „
4.	72	550	—	—	„ wird ausgesetzt

Unbedeutendes praetibiales Ödem. Blutdruck 145/100. Urin frei von Eiweiß.

Patientin fühlt sich nach dieser Behandlung mit Digitotal ziemlich wohl. Die Ödeme sind verschwunden. Puls weniger unregelmäßig wie vorher.

Fall 2. Fräulein G. C., 86 Jahre. Diagnose: Arteriosklerosis + Myocardit. chr. + Emphysema pulmon. et Bronchit. chr. Aufgenommen 13. VI. 12.

Patientin ziemlich korpulent. Körpergewicht ca. 79 kg. Besonders bei Körperbewegungen stellt sich ziemlich leicht Atemnot ein, und es bestehen fast immer Ödeme in den Unterschenkeln und Ronchi sibilantes auf den Lungen.

1. IX. 1914. Stärkere Atemnot als gewöhnlich. Zyanose. Hochgradige Ödeme in den Unterschenkeln, Herztätigkeit ziemlich regelmäßig. Puls 80. Blutdruck 155/85. Kein Eiweiß im Harn.

Datum	Puls	Harnmenge ccm	Therapie
1. IX.	80	1,300	Digitotal 2 mal 1 ccm
2.	—	1,200	„ 2 „ 1 „
3.	72	1,750	„ 1 ccm

Nach Behandlung mit Digitotal während 3 Tagen hat die Atemnot aufgehört, die Diurese hat sich vermehrt, und die Ödeme sind zurückgegangen.

Fall 3. Frau B. P., 87 Jahre. Diagnose: Arteriosklerosis + Myocardit. chr. Aufgenommen 1. IV. 1910. Speziell nach d. J. 1911 hat sie ab und zu Symptome von Herzinsuffizienz.

31. VIII. 1914. Kardiales Asthma; Zyanose, Atemnot, Husten; Ödem in den Beinen. Ordination: Digalen:

1. IX. 1914 Ictus cordis im IV. Zwischenrippenraum. Relative Herzdämpfung nach links 12,5 cm von der Mittellinie. Ausgezogenes, ziemlich weiches systolisches Geräusch an der Herzspitze; über der Aorta ist das systolische Geräusch rauher. II. Aortenton akzentuiert. Puls ziemlich regelmäßig, 72. Urin frei von Eiweiß.

Während der Tage 1. IX.-3. IX. 1914 bekommt die Patientin im ganzen 5 ccm Digitotal und 3 g Diuretin. Den 4. IX. ist der Zustand der Patientin bedeutend verbessert. Sie ist nicht länger von Atemnot belästigt. Die Ödeme sind verschwunden. Die linke Herzgrenze 11 cm von der Mittellinie. Puls 84. Die Geräusche sind ungefähr wie vorher. Blutdruck 145/95.

Die ziemlich ernsten Symptome, die in diesem Falle von einer akuten Herzdilatation begleitet waren, wurden also ziemlich schnell durch 2—3 tägige Digitotalbehandlung behoben.

Fall 4. Fräulein M. T., 69 Jahre. Diagnose: Arteriosklerosis + Myocardit. chr. + Ulcera varicos. anticrur. + Adipositas.

Die Patientin, die am 17. I. 1908 in das Krankenhaus aufgenommen wurde, ist ziemlich korpulent. Körperlänge 159 cm; ihr Gewicht im Durchschnitt 85 kg.

Ab und zu während 1912 insuffiziente Herztätigkeit. Im Januar 1913 ein gelinder Schlaganfall mit linksseitiger Parese. Die Parese ging bald zurück.

Anfang August 1914 war Patientin zwei Wochen lang bettlägerig mit bedeutenden Ödemen, welche von Inf. Digitalis nicht beeinflußt wurden. Während der Behandlung mit Theophyllin wird die Diurese ein bißchen vermehrt, aber kommt erst richtig in Gang nach gleichzeitiger Digitotalbehandlung.

Am 23. VIII. leidet die Patientin an bedeutender Herzinsuffizienz, hochgradigen Ödemen der Beine und der Bauchdecken; Aszites. Stauungsrasseln in den hinteren und unteren Lungenabschnitten.

Datum	Harnmenge ccm	Na Cl Prom	Na Cl pro die g	Therapie
4.VIII.	450	—	—	Inf. Digital.
5.	600	—	—	„ „
6.	425	—	—	„ „
7.	550	—	—	„ „
8.	650	—	—	„ „
9.	525	—	—	„ „
10.	525	—	—	„ „
11.	600	—	—	„ „
12.	350	—	—	„ „
13.	575	—	—	„ „
14.	500	—	—	„ „
15.	350	—	—	Inf. Digital. wird ausgesetzt.
16.	800	—	—	
17.	1,300	—	—	Theophyllin 2mal 0,20 g
18.	1,350	—	—	„ 2 „ 0,20
19.	900	—	—	„ 2 „ 0,20
20.	950	—	—	„ 2 „ 0,20
21.	675	—	—	„ 2 „ 0,20
22.	650	—	—	„ 2 „ 0,20
23.	550	—	—	Theophyllin wird ausgesetzt: Karellkur
24.	475	8,0	3,8	
25.	350	—	—	
26.	375	—	—	
27.	450	—	—	
28.	600	5,5	3,3	Theophyllin 2mal 0,20 g
29.	850	—	—	„ 2 „ 0,20
30.	1,550	—	—	„ 2 „ 0,20
31.	775	8,0	6,2	„ 2 „ 0,20
1. IX.	1,400	—	—	„ 2 „ 0,20
2.	2,150	—	—	„ 2 „ 0,20 und Digitotal 2mal 1 ccm
3.	2,340	—	—	do.
4.	875	7,0	6,1	Theophyllin wird ausgesetzt; Digitotal 2mal 1 ccm
5.	875	—	—	Digitotal wird ausgesetzt
6.	800	—	—	
7.	700	—	—	
8.	950	—	—	
9.	850	—	—	
10.	800	—	—	
11.	600	—	—	
12.	475	—	—	
13.	750	—	—	
14.	600	—	—	
15.	800	—	—	
16.	1,250	—	—	
17.	1,000	—	—	
18.	1,050	—	—	
19.	1,125	—	—	
20.	750	—	—	

Herzerweiterung nach links. Relative Herzdämpfung bis 2 cm außerhalb der Mammillarlinie; der Herzstoß ist sehr schwach. An der Spitze ein kurzes systolisches Geräusch. Rauhe Herztöne an der Basis. Arhythmia perpetua. Puls 96—100. Blutdruck 165/110. Der Harn enthält Spuren von Eiweiß.

Die Patientin wird auf Karellkur gesetzt. Nach einigen Tagen von ziemlich erfolgloser Theophyllinbehandlung wird Digitotal mit gutem Resultat gegeben. (Siehe nachfolgende Tabelle.) Die Diurese über 2 Liter. Die Patientin befindet sich jetzt (neun Monate hindurch nach der Behandlung) wohl und ist frei von Ödemen.

Meine bisher gewonnenen Erfahrungen mit dem neuen schwedischen Präparat Digitotal gehen also dahin, daß es, per os gegeben, in Dosen von 1 ccm 2-3 mal täglich (während nur 2-3 Tagen) ein außerordentlich prompt wirkendes und keine unangenehmen Nebenwirkungen hervorrufendes Herztonikum ist.

Über Verwendung von Perhydrit-Stäbchen bei eiternden Wunden.

Von

Dr. S. König in Groß-Strehlitz.

Jetzt zur Kriegszeit mehren sich die Stimmen, welche bei Behandlung von Wunden, und insbesondere von zerfetzten, buchtigen Wunden, neben der rein aseptischen Behandlung auch derjenigen mit antiseptischen Lösungen das Wort reden. Unter letzteren verdienen die Sauerstoff abgebenden und dadurch stark bakterizid wirkenden Substanzen den Vorzug. Neben den meist verwendeten Superoxydlösungen hat sich nun Wasserstoffsuperoxyd in fester Form als zweckmäßig erwiesen, sei es in Pulver- oder in Stäbchenform, in welcher er von der Firma E. Merck, Darmstadt, unter dem Namen Perhydrit-Stäbchen in Handel gebracht wird. Die weißen, leicht schmelzenden Stifte stellen eine Verbindung von Wasserstoffsuperoxyd und Carbamid dar; sie werden bei fistulösen und eitrigen Geschwüren empfohlen. Die Wirkung geht in der Weise vor sich, daß bei Einführung des Stäbchens in die Wunde eine Gasentwicklung von solcher Stärke stattfindet, daß sie alles Unreine mit sich reißt und sogar das Stäbchen herauszu-

schwemmen sucht, weshalb man gut tut, die Wunde mit einem Bäuschchen zu überbinden. Der sich dabei bildende Sauerstoff ist natürlich infolge seiner bakterientötenden Eigenschaft die Ursache des günstigen Wundverlaufes. Von zwei derartig eklatanten Fällen kann ich in folgendem berichten:

Der erste Fall betrifft einen 16jährigen Gymnasiasten P. W. Derselbe zog sich vor 6½ Monaten durch unvorsichtiges Hantieren mit Patronen, die explodierten, mehrere Wunden an der linken Hand zu. Während der dabei betroffene Zeigefinger nach etwa zwei Wochen vollständig zuheilte, und der Mittelfinger, dessen Endglied zur Hälfte abgerissen war, nach etwa fünf Wochen überhäutet war, blieb am Endglied des Daumens an der volaren Seite eine etwa 3 cm lange, sich etwa 1 cm in die Tiefe erstreckende, unregelmäßige, buchtige Wunde, die trotz tiefster Tamponade nicht ausheilte. Es wurden wiederholt Inzisionen angelegt, es wurden oftmals Ätzungen mit Lapis vorgenommen, doch immer wieder zeigte sich beim Verbandwechsel Eiter. Ich war über die Langwierigkeit des Falles schon ganz verzweifelt, da nach 5½ Monaten die Eiterung noch nicht zum Stillstand gebracht werden konnte. Zu dieser Zeit versuchte ich mein Glück mit Perhydrit-Stäbchen, die ich in die Wunde legte, und siehe da — beim nächsten Verbandwechsel nach 3 Tagen war die Wunde ohne Eiterung sauber granulierend. Der nächste Verbandwechsel nach 5 Tagen überraschte mich noch mehr, denn die Wunde war zugeheilt, allerdings mit einer sich etwa 2 mm in die Tiefe erstreckenden, festen Narbe.

Der zweite Fall betraf eine 40jährige Landwirtsfrau St. N. Dieselbe hatte sich angeblich infolge eines im landwirtschaftlichen Betriebe erlittenen Unfalles ein Panaritium am rechten Mittelfinger zugezogen. Nach anfänglich feuchten Verbänden schritt ich zur Inzision. Da die Wunde dauernd eiterte und ich außerdem mit der Sonde proximal vom Schnitt eine Eiterhöhle feststellte, schlug ich eine neue Inzision vor, wogegen sich aber die sehr wehleidige Patientin sträubte. Ich ließ daher den Finger baden und tamponierte in der Tiefe. Da sich auch hierbei keine Heilung zeigte, führte ich Perhydrit-Stäbchen ein, mit dem Erfolge, daß beim nächsten Verbandwechsel Eiter nicht mehr zu sehen war und die Wunde hochrot granulierend aussah. Nach zwei weiteren Verbandwechseln wurde die Frau geheilt entlassen.

So ist durch die Perhydrit-Stäbchen dem Arzte ein wirksames und leicht zu handhabendes Desinfiziens gegeben, wodurch die Heilungsdauer vieler eiternder Wunden bedeutend abgekürzt werden kann.

Über eine neue Methode zur Prüfung des Adsorptionsvermögens von Tierkohle und anderen Adsorptionsmitteln.

Von

M. Guggenheim.

Physiologisch-chemisches Laboratorium der Firma F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach (Baden).

Seitdem Wiechowski (Verhandlungen des deutschen Kongresses für innere Medizin, April 1914) neuerdings auf die hervorragenden adsorptiven Eigenschaften der Blutkohle hinwies, hat die Adsorptionstherapie in ihrer überzeugenden Einfachheit immer mehr Anklang gefunden. Die vielen Darmkrankheiten, von denen die im Felde Stehenden leider heimgesucht werden, boten reichlich Gelegenheit, die Vorzüge dieser Therapie zu erproben und auf immer weitere Gebiete der internen Medizin, speziell der gastro-intestinalen Intoxikation, auszudehnen. Wir verweisen hier auf die Arbeiten von Oskar Adler, Behandlung innerer Krankheiten mit Kohle (Verhandlungen des deutschen Kongresses für innere Medizin, April 1914, S. 332). Starkenstein, Über die therapeutische Verwendung der Tierkohle, M. m. W. 1915, Nr. 1, S. 27. Burmeister R., Bolus alba (Zbl. f. Chir., Jg. 40, Nr. 29 [1913], S. 1141). Dold und Sagio Ogata, Weitere Beiträge zur Kenntnis der wäßrigen Organextraktgifte (Zbl. f. d. ges. Gyn. u. Geb. sowie Grenzgeb. 1913, H. 9). Fuhrmann, Über Sepsis (M. Kl. 1915, H. 14, S. 385—387) u. a.



Die verschiedene Qualität der Adsorptionsmittel hat es nötig gemacht, besondere Prüfungsvorschriften für diese auszuarbeiten. Speziell für die Blutkohle sind von Wiechowski (Erlaß des k. k.

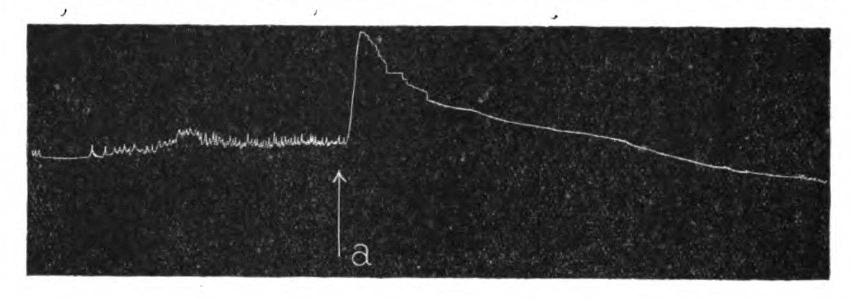


Fig. 1.
Einfluß von 1 ccm β-Imidazolyläthylamin 0,01 prom. auf die Bewegungen des überlebenden Meerschweinchendarmes. Der Zusatz von β-Imidazolyläthylamin erfolgte bei a).

Ministeriums des Innern vom 11. November 1914) sowie auch von Merck (Pharm. Zentralh. **56**, S. 327) Prüfungsmethoden angegeben worden. Die Vor-

Fig. 2.
Wirkung von 0,1 ccm 0,01 prom. β-Imidazolyläthylaminlösung auf den überlebenden Meerschweinchendünndarm.

schriften gründen sich einerseits auf eine Ermittlung der der Kohle noch anhaftenden, in Säure oder Alkali löslichen Verunreinigungen, welche ein Mi-

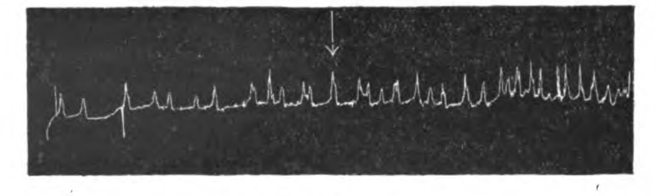


Fig. 3.
Wirkung einer durch Blutkohle entgifteten 0,01 prom. β-Imidazolyläthylaminlösung. Der Zusatz der entgifteten β-Imidazolyläthylaminlösung erfolgte bei ↑

nimum darstellen sollen, andererseits auf die Feststellung der Adsorptionskraft, die möglichst groß sein soll.

Als Maß für das Adsorptionsvermögen diente die Fähigkeit der Blutkohle, höher molekulare Farbstoffe (Methylenblau) einer Lösung zu entreißen und diese so zu entfärben. Dieses Verfahren gibt zweifellos eine Gewähr für die Oberflächenbeschaffenheit der zu prüfenden Blutkohle. Die Größe der Adsorption ist aber nicht bloß von der Oberflächenbeschaffenheit des Adsorbens abhängig, sondern es spielt hierbei auch die chemische und physikalische Beschaffenheit der zu adsorbierenden Substanz sowie

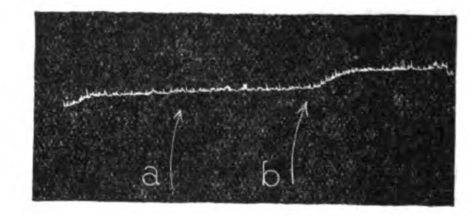


Fig. 4.
Bei a) erfolgte die Zugabe einer durch Blutkohle Flemming völlig entgifteten β-Imidazolyläthylaminlösung, bei b) die Zugabe einer durch die gleiche Dosis Bolus alba partiell entgifteten β-Imidazolyläthylaminlösung.

auch die chemische Natur des Adsorptionsmittels eine Rolle, d. h. es ist nicht gleichgültig, ob man die Adsorptionskraft einer Kohle an einem hochmolekularen, fast kolloiden Farbstoff oder an einem Alkaloid oder einem „Toxin" prüft, oder ob man für die Bindung eines bestimmten Giftes Kohle, Bolus oder Talkum verwendet.

Im folgenden möchten wir darlegen, daß die von Magnus (Pflügers Arch. d. Phys. **102**, 1904)[1]) ausgearbeitete Methode zur Registrierung der Bewegungen des überlebenden Darmes die Möglichkeit bietet, die Prüfung der Adsorptionskraft verschiedener Adsorbentien (Kohle, Bolus, Talkum usw.) in brauchbarer Weise zu erweitern und zu verschärfen.

Suspendiert man nach der Vorschrift von Magnus $1^1/_2$—2 ccm lange Stücke Meerschweinchendünndarm in etwa 100 ccm sauerstoffdurchperlter Ringerlösung und registriert mittels Schreibhebelübertragung die Bewegungen des Darmstückes an einer berußten Kymographiontrommel, so wird eine ungefähr auf gleichem Niveau bleibende Kurve aufgeschrieben. Durch Zusatz eines Darmgiftes werden sowohl Tonus wie auch die rhythmischen Bewegungen fast momentan verändert, vgl. Fig. 1 bei ↑ a.

Diese Reaktion läßt sich nun als Indikator für die Wirksamkeit von Adsorptionsmitteln verwenden. Schüttelt man die zu prüfenden Präparate mit einer Giftlösung, so läßt sich leicht eine Dosis ermitteln, welche eine weitgehende Entgiftung der Lösung herbeiführt. Wir haben z. B. festgestellt, daß 100 ccm einer 0,01 prom. β-Imidazolyläthylaminchlorhydrat-Lösung durch 3 g Blutkohle Merck stets völlig entgiftet wird. Während vor der Entgiftung schon 0,1 ccm der Giftlösung einen deutlichen Ausschlag hervorrief (vgl. Fig. 2), bleiben nach der Entgiftung 5 und 10 ccm fast völlig unwirksam (Fig. 3), und zwar kommt die Entgiftung sowohl bei der filtrierten wie bei der unfiltrierten Lösung zum Ausdruck, d. h. das einmal adsorbierte Gift wird der Kohle durch den Darm nicht entrissen. Andere Adsorptionsmittel wie Bolus und weniger gute Blutkohlensorten besitzen kein so weitgehendes Adsorptionsvermögen. Die Entgiftung ist durch die gleiche Dosis nicht vollständig und die Lösungen besitzen noch eine, wenn auch erheblich abgeschwächte Wirksamkeit (vgl. Fig. 4).

Vergleichswerte werden auch noch in anderer Weise erhalten. Wenn man



Fig. 5.
In der oberen Figur wurde zuerst die weniger entgiftete (stärkere) Giftlösung, nachher die stärker entgiftete (schwächere) zugefügt. In der unteren Figur ist die Reihenfolge umgekehrt.

[1]) Vgl. auch Neukirch-Rona, Pflügers Arch. **144**, 555; Pflügers Arch. **146**, 371. Neukirch, Pflügers Arch. **147**, 153. Wieland, Pflügers Arch. **147**, 171.

von zwei verschiedenwertigen Adsorptionsmitteln zu einer 0,01 prom. β-Imidazolyläthylaminlösung so viel zufügt, daß keine völlige Entgiftung erfolgt, so läßt sich in den partiell entgifteten Lösungen leicht eine Dose ermitteln, die bei der einen (weniger entgifteten) Lösung eine maximale Tonusveränderung hervorruft. Fügt man dann nachher die besser entgiftete (also schwächere) Lösung hinzu,

Auf 100 ccm 0,01 prom. β-Imidazolyläthylaminlösung wurde je 1 g des zu prüfenden Adsorptionsmittels gegeben und von dem bezüglichen Filtrat je 1 ccm zu der Ringerflüssigkeit zugefügt.

Wir glauben, daß eine vergleichende Bewertung der verschiedenen Adsorbentien nach dieser Methode therapeutisches Interesse besitzt. Einerseits bietet sie eine Ergänzung der Entfärbungs-

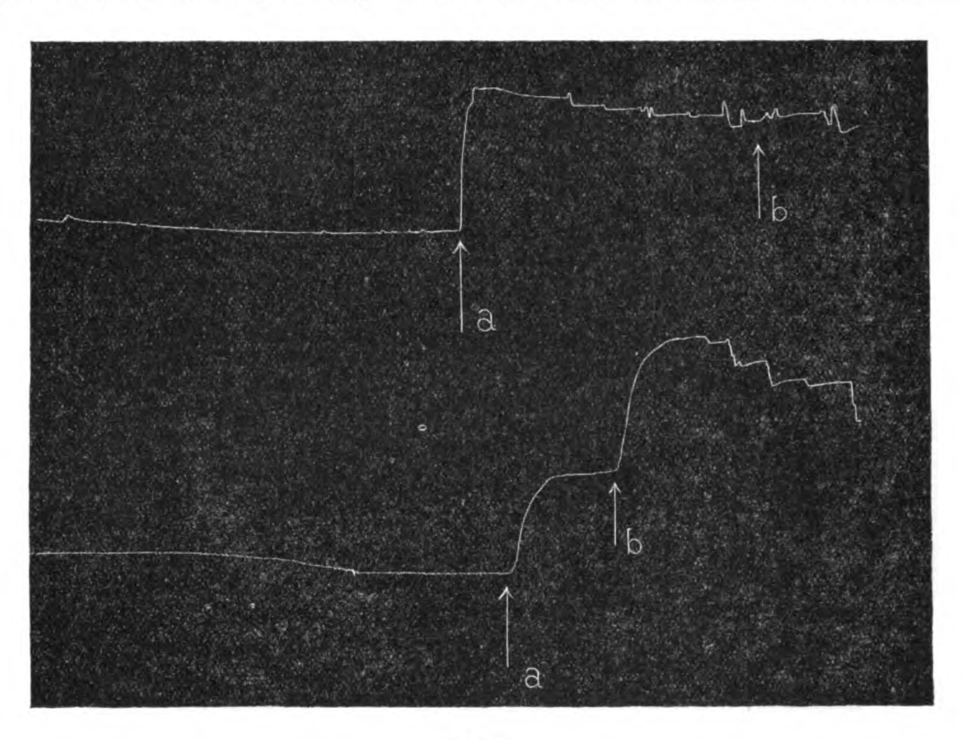


Fig. 6.
Oben erfolgte bei a) die Zugabe von 1 ccm der durch Bolus weniger entgifteten Lösung, bei b) 1 ccm der durch Kohle stärker entgifteten. Unten ist die Reihenfolge der Zusätze umgekehrt.

so wird der Tonus nicht mehr verändert. Verfährt man jedoch in umgekehrter Reihenfolge, daß man zuerst die besser entgiftete (schwächere) Giftlösung zufügt und nachher die weniger entgiftete (stärkere), so wird die erste Wirkung stets durch eine zweite superponiert. Vgl. Fig. 5, wo zwei verschiedene Kohlensorten, Fig. 6, wo Kohle mit Bolus verglichen wurde.

methode, andererseits erfährt die Adsorptionskraft eines Präparates eine viel objektivere Beurteilung, wenn sie nicht bloß an Methylenblau, sondern an möglichst verschiedenartigen Substanzen geprüft wird. Von spezieller Wichtigkeit erachten wir die Prüfung an Substanzen, welche als Ursache intestinaler Intoxikationen in Betracht zu ziehen sind, wie z. B. β-Imidazolyläthylamin.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Neue Mittel.

Über „granulierendes Wundöl Knoll". Von Fiedler. Aus dem Reservelazarett Marien-Hospital in Düsseldorf. (D. m. W. 1915, S. 1162.)

Das Präparat, ein besonders hergerichtetes Mineralöl, wird von der Firma Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. vertrieben und soll das Wachstum des Bindegewebes anregen. In der Wundbehandlung hat es sich dem Verf. überraschend gut bewährt. Auch eine Kotfistel konnte zur Ausheilung gebracht werden. Ref. glaubt besonders auf die Bedeutung des Prinzips dieser Methode hinweisen zu sollen. Ein Mittel, das wirklich Bindegewebe im Körper zum Wachstum anreizt, ohne in wirksamen Dosen giftig zu sein, könnte gegen die wesentlichen Erkrankungen des Menschen, gegen das Karzinom und die Tuberkulose gerichtet werden, denn beide Erkrankungen sind um so gutartiger, je mehr sie zu Bindegewebswucherungen neigen oder anders ausgedrückt je mehr Bindegewebe der Körper gegen sie aufbringen kann. Eine solche Methode wäre weit mehr einer Naturheilung gleichsinnig als die destruierenden Methoden der Verdauungs-, Strahlen-, Feuer- und Messertherapie.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Chaparro amargosa in der Behandlung der Amöbendysenterie. Von P. J. Nixon in San Antonio, Texas. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **62**, 1914, S. 1530.)

Chaparro amargosa ist die mexikanische Bezeichnung für die zu den Simarubaceen gehörige Pflanze Castela Nicolsoni. Dies sehr bitter schmeckende Kraut (Wurzeln, Stengel, Blätter und Beeren) erweist sich als äußerst intensives Amoebengift und vortreffliches Heilmittel bei Amoebendysenterie. Es wird als Fluidextrakt (3—10 g vor jeder Mahlzeit) oder besser als Dekokt angewandt. Verf. berichtet über 10 glatt geheilte Fälle, die Monate oder Jahre bestanden hatten. Das Dekokt wird durch $^1/_2$—1 stündiges Kochen der Pflanze in Wasser hergestellt; genaue Gewichtsverhältnisse lassen sich nicht angeben; das Dekokt soll die Farbe eines mäßig schwachen Tees haben. Bei Bettruhe und flüssiger oder breiiger Kost erhält der Patient vor Beginn der Kur 30 g Magnesiumsulfat, eine Dosis, die alle 2—3 Tage wiederholt wird. 180—250 g des Dekokts werden $^1/_2$ Stunde vor jeder Mahlzeit und beim Zubettgehen getrunken, außerdem 2 Mal täglich 500—2000 ccm als Klysma in Knieellenbogenlage verabreicht und möglichst lang zurückbehalten. Die Kur soll am besten 1—2 Wochen über das Aufhören der Krankheitssymptome hinaus fortgesetzt werden. Das Mittel bewirkt keinerlei Übelkeit und scheint auch in großen Dosen keinerlei unangenehme Nebenwirkung zu haben. Das wirksame Prinzip ist noch nicht rein dargestellt.

Ibrahim (Würzburg).

Neue Arzneinamen.

Orypan, ein neues Vitaminpräparat. Von Dozent Dr. Steiger in Bern. (Korr. Bl. f. Schweizer Ärzte 1915, S. 969.)

Beitrag zur Kenntnis der Wirkung der Vitamine bzw. des Orypans. Von Dr. F. Stirnimann in Luzern. (Ebenda S. 1169.)

Das im Sinne der Funkschen Vitaminlehre von Hüssy[1]) zuerst angewandte Präparat hat sich beiden Verff. bewährt. Stirnimann hat in einer Kinderkrippe wahllos zwei Gruppen von Kindern gebildet, von denen die eine die gewöhnliche durchaus nicht vitaminarme Kost bekam, die andere täglich als Zulage 0,25 g Orypan in die Suppe während 4 Monaten. Er hat dabei eine ganz wesentliche Gewichtszunahme bei den Vitamin-Kindern beobachtet, während umgekehrt die Größenzunahme bei den Kindern der Kontrollgruppe größer war. Einen sicheren therapeutischen Einfluß des Präparats auf Ernährungsstörungen oder Diathesen konnte er nicht beobachten.

Steiger hat das Präparat bei allen möglichen Schwäche- und Inanitionszuständen mit meist sehr gutem Erfolg angewandt.

Traugott (Frankfurt).

Zur Wundbehandlung mit Nilotan. Von Steinberg. Aus dem Festungslazarett IV in Köln. (Zbl. f. Chir. 1915, S. 593.)

Wieder ein „Wundheilmittel", und zwar eines, das aus acht verschiedenen Medikamenten besteht. Verf. hat „über 2 Monate" damit gearbeitet, und erbringt durch Krankengeschichten den Beweis, daß die Verbandsstoffe nicht ankleben. Die Theorie, daß Oleum solubile und Glyzerin „auf mechanische Weise die Wunde von Schmutzteilchen befreien", erscheint nicht plausibel, ebensowenig ist einzusehen, warum eine Mischung von Jodtinktur, Sesamöl, Paraffin. liq., Leinöl, Anästhesin, Mucilago Gummi arab., Glyzerin

[1]) Siehe diese Mh. 1914, S. 583.



und Ol. solubile eine „schnell sequestrierende Wirkung“ haben soll. Daß Schädigungen nicht zu erwarten sind, kann zugegeben werden. Über den Preis ist nichts gesagt.

Magnus (Marburg).

Bekannte Therapie.

Röntgen-Therapie.

● **Röntgentaschenbuch (Röntgenkalender).** Von Prof. E. Sommer. 6. Bd. Leipzig, Otto Nemnich, 1915.

Auch der neue Jahrgang des Taschenbuches bringt wieder eine Reihe lesenswerter kurzer Abhandlungen aus berufener Feder. Sie einzeln aufzuzählen, würde zu weit führen. Für den, der sich über schwebende Fragen und die Fortschritte des letzten Jahres kurz orientieren will, ist das Taschenbuch ein bequemes und zuverlässiges Nachschlagebüchlein. Neu aufgenommen ist das Merkblatt der D. Röntgengesellschaft über den Gebrauch von Schutzmaßregeln und Schweizer Röntgentarife. Das Adressenverzeichnis ist wieder erweitert worden, aber immer noch lückenhaft.

Dietlen.

● **Vademekum für die Verwendung der Röntgenstrahlen und des Distraktionsklammerverfahrens in und nach dem Kriege.** Von Prof. Dr. Hackenbruch und Ing. W. Berger. Leipzig, Otto Nemnich, 1915.

Die etwas überraschende Zusammenstellung von zwei nicht unbedingt zusammengehörenden Dingen in einem Buch wirkt um so merkwürdiger, als von 302 Druckseiten $^3/_4$ dem Röntgenverfahren und nur $^1/_4$ dem Distraktionsklammerverfahren gewidmet sind. Der erste Teil, der übrigens sehr klar und anschaulich für Anfänger geschrieben ist, soll wohl mehr als Folie für den zweiten kleineren Teil dienen. Einem wirklichen Bedürfnis kommt das Buch in dieser Form kaum entgegen. Anweisungen für das Röntgenverfahren, auch im Felde, gibt es nachgerade genug und das Klammerverfahren, das zweifellos sehr gute therapeutische Resultate zeitigen kann, würde auch ohne die Vereinigung mit einer Röntgenlehre seinen Platz in der Kriegschirurgie finden, wenn es nicht für's Feld trotz seiner einleuchtenden Vorzüge im allgemeinen zu umständlich und zu zeitraubend wäre.

Dietlen.

Therapeutische Technik.

Die Verabreichung von Traubenzuckerlösungen als Prophylaktikum gegen postoperativen Schock. Von A. C. Burnham in New York. (Amer. Journ. of the Med. Sciences **150**, 1915, S. 431.)

Verf. empfiehlt warm die Verabreichung von Glukoselösungen nach jeder größeren Operation, nach der eine erhebliche Schockwirkung zu erwarten steht oder die orale Nahrungszufuhr voraussichtlich erschwert sein wird, ferner überall wo vor oder nach der Operation eine Acidose besteht oder droht (Diabetes, Nephritis, Lebererkrankungen, gehäuftes Erbrechen). Eine 4—5 proz. Lösung kann subkutan (frisch gelöst und sterilisiert) in Mengen bis zu 2—3 Litern in 24 Stunden verabreicht werden. Auch 5 proz. Lösung durch Rektalinstillation kann man meist mit gutem Erfolg anwenden.

Ibrahim (Würzburg).

Die Anwendung von Hypophysenextrakt als Mittel zur Steigerung der Blutgerinnung in der Nasen- und Rachenchirurgie. Von H. Kahn und L. E. Gordon in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **64**, 1915, S. 301.)

Eine Viertelstunde vor Beginn der Nasenoperationen oder Tonsillektomieen wurde subkutan Hypophysenextrakt injiziert. Der Blutverlust bei der Operation wurde dadurch beträchtlich eingeschränkt, und zwar glauben Verff. eine wesentliche Steigerung der Blutgerinnbarkeit als Ursache dafür ansprechen zu können. Irgendwelche Nachteile wurden bei mehr als 100 Fällen nicht bemerkt. Der Blutdruck wurde nicht einheitlich beeinflußt, teils gesteigert, teils herabgesetzt, z. T. blieb er unverändert. Die Beobachtungen beziehen sich fast durchweg auf Kinder von 4—12 Jahren. Die Dosis betrug 0,72 ccm des Hypophysenextrakts von Parke, Davis & Co. bei Kindern, 0,9 ccm bei Erwachsenen.

Ibrahim (Würzburg).

Einnahme von NaCl, ein Mittel zur Verminderung der Schweißbildung bei Phthisikern und auf Märschen und zur Verhütung von Magenstörungen bei Anstrengungen und Hitze. Von R. Link in Pforzheim. Aus dem Reservelazarett Zabern. (M. m. W. 1915, S. 1214.)

Link weist nach, daß bei Phthisikern nach Darreichung einer hypertonischen Kochsalzlösung geringere Nachtschweiße zu konstatieren waren. Link versuchte nun das übermäßige Schwitzen des Gesunden bei starken Anstrengungen, großer Hitze und schwüler Luft ebenfalls mit Kochsalz zu verringern und kommt zu dem Resultat, daß dies nicht nur zur Verringerung oder Verhütung der lästigen Nachtschweiße der Phthisiker zu empfehlen ist, sondern auch bei marschierenden Truppen, besonders vor dem Mittagessen, angebracht ist, um sie vor großen Schweißabsonderungen, Magenstörungen, Schlappwerden und vielleicht auch vor Hitzschlag zu bewahren.

Jungmann.



Epidurale Injektion. Von W. Enderle. Aus der I. Inneren Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses in Berlin-Schöneberg. (D. m. W. 1915, S. 972.)

Sehr gute Beschreibung der Technik, Abbildungen anatomischer Präparate und kurze Krankengeschichten von 10 geheilten und günstig beeinflußten Fällen (akute und chronische Ischias, Neuralgien bei Plattfüßen, Parästhesien bei Tabes, Schmerzen nach Knöchelbrüchen). Injiziert werden 20 ccm körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung mit einer Spritze, der eine Lumbalpunktionsnadel aufgesetzt ist. Es war von dem Verfasser sehr zweckmäßig, diese Methode wieder einmal zu beschreiben, die bisher zu selten angewendet und in den Lehrbüchern nicht genügend gewürdigt wird.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Leerschiene. Von Gruber in Berlin-Schöneberg. (M. m. W. 1915, S. 585.)

Ein Draht aus zäher, nicht rostender Metallegierung ist zum Rechteck geschlossen. Dieses Rechteck läßt sich durch Überspannen mit Gazebinden in eine Schiene verwandeln, die leicht in jeder Ebene biegsam ist. Auch kann man den Draht als ringförmige Verstärkung bei Gipsverbänden benutzen, schließlich als „Rabitzbrücke" bei unterbrochenen Gipsverbänden.

Magnus (Marburg).

Wundbehandlung.

• **Zur operationslosen Behandlung der Phlegmone und verwandter Krankheiten.** Von Sachs in Breslau. München, Otto Gmelin, 1915.

Verf. verwirft die Inzision bei akuter Eiterung vollständig. Er gibt protrahierte, warme, örtliche Bäder von 40—41°, 1—3 mal täglich 2 Stunden lang, und dann einen trockenen Druckverband; sonst nichts. Die Bäder sollen „die Erzeugung der Hyperämie und die Erhaltung eines kräftigen Zellenlebens" bewirken, der Druckverband eine „Strömung von der Tiefe nach oben hin". Sachs behandelt seit 23 Jahren alle akuten Entzündungsprozesse in dieser Weise, ohne daß Allgemeininfektionen aufgetreten, ohne daß Amputationen nötig geworden sind.

Die warmen Teilbäder bei entzündlichen Prozessen dürften sich bereits in den propädeutischen Vorlesungen der Chirurgen finden, und die Behauptung von „deren Zurückhaltung gegenüber den Bädern" ist recht überraschend. Noch seltsamer jedoch ist die Vorstellung, daß man mit ihnen allein auskommen kann, und die Bedeutung der 22 Seiten langen Monographie besteht wohl lediglich darin, daß sich einmal wieder Gelegenheit findet, auf die Gefahren einer allzulangen konservativen Therapie bei akut entzündlichen Prozessen hinzuweisen.

Magnus (Marburg).

Weitere Erfolge bei der Behandlung mit Vernisanum purum. Von Schwabe. (D. m. W. 1915, S. 860.)

Das Medikament[1]) ist flüssig und läßt sich aufpinseln, einspritzen, oder die Tampons werden damit getränkt. Zunächst tritt Brennen auf, später läßt sich eine schmerzstillende Wirkung beobachten. In mehreren Fällen kam ein Erysipel unter Temperaturabfall zum Stillstand; offene Wunden reinigten sich schnell, granulierten kräftig und überhäuteten sich rasch.

Magnus (Marburg).

Erdinfektion und Antiseptik. Von Brunner in Münsterlingen. (Zbl. f. Chir. 1915, S. 569.)

Versuche am Meerschweinchen, Erdinfektionen durch gleichzeitige oder spätere Applikation von Jodtinktur oder 5- und auch schon 1 proz. Jodlösung in 70 proz. Alkohol zu bekämpfen, ergaben selbst bei geschlossener Wundbehandlung ermutigende Resultate. Die vollständige Ablehnung jeder Wundantisepsis bestünde demnach zu Unrecht.

Magnus (Marburg).

Die kombinierte Behandlung langdauernder Wundeiterungen mit ultraviolettem Licht und Diathermie. Von Hufnagel in Bad Orb. (D. m. W. 1915, S. 860.)

Die alte Erfahrung wird bestätigt, daß mangelhafte Pigmentation während der Bestrahlung auch schlechte Resultate ergibt. — Im Übrigen wird der Hauptwert darauf gelegt, daß die einzelnen Blutelemente zur Steigerung oxydierender und phagozytärer Vorgänge möglichst viel kurzwelliges Licht zugeführt bekommen. Zu diesem Zweck wird die Anwendung der allgemeinen Diathermie in der Form des Schittenhelmschen Kondensatorbettes empfohlen. Die allgemeine Bestrahlung soll mit lokaler abwechseln.

Magnus (Marburg).

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

Eine Lagerungs- und Extensionsschiene für Extremitäten-Schußfrakturen. Von Wohlgemuth in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 738.)

Ein 3—4 mm dickes, zollbreites Eisenband wird U-förmig gebogen, an der Biegung durchbohrt und durch das Loch ein Haken mit Flügelschraube geführt. Die Enden der Schiene werden oberhalb des Bruches angegipst, am Haken wird ein Heftpflasterzug gefestigt, und durch Anziehen der Flügel-

[1]) Vgl. S. 403.



schraube die Extension herbeigeführt. — Der Vorschlag scheint gut wegen der Billigkeit und der Möglichkeit, den Verletzten zu transportieren, ohne den Zug aufzugeben.
Magnus (Marburg).

Die intrazerebrale Pneumatokele nach Schußverletzung. Von Kredel in Hannover. (Zbl. f. Chir. 1915, S. 649.)

Beschreibung einer über hühnereigroßen Luftansammlung im rechten Stirnhirn nach Schußverletzung, entstanden durch dauernde Kommunikation des Schädelinnern mit der Stirnhöhle bei bestehendem Ventilverschluß. Heilung durch Trepanation, Eröffnung der Pneumatokele, Ausräumung der Stirnhöhle, Drainage. Magnus (Marburg).

● **Anleitung zur Behandlung von Verwundeten mit Massage und manueller Krankengymnastik für Ärzte und Bewegungsgeber.** Von W. Smitt. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1915. Preis brosch. 0,50 M.

Ein 30 Seiten starkes Heftchen mit einigen unschönen, aber zur Veranschaulichung gerade genügenden Photographien. Geeignet zur Verabreichung an improvisiertes Heilpersonal.
R. Koch (Frankfurt a. M.).

● **Der sorgenfreie Kriegsinvalide. Die Hinterbliebenen-Versorgung.** Von W. Sazmann. Cassel, Fr. Lometsch, 1915.

Vorschlag zur Bildung einer Genossenschaft m. b. H. Beitrittsrecht sollen alle, Beitrittspflicht diejenigen invaliden Krieger haben, deren Einkommen zu ihrem Unterhalt nicht genügt. Anteilscheine können Invaliden, Kriegshinterbliebene, staatliche Körperschaften und Privatpersonen nehmen. Die Genossenschaft soll eine Interessenvertretung, ein Produktions- und Konsumverein, ein Arbeitsnachweis, eine Bank und Versicherungsanstalt für Kriegsinvaliden und Kriegshinterbliebene sein. Regierung und Parlament sollen die Gründung und den Bestand der Genossenschaft sichern. Es wird berechnet, daß nach 3 Jahren 240 Millionen Mark eingezahlt sind. Ref. fühlt sich unzuständig, das Projekt zu beurteilen, findet den Gedanken aber sehr sympathisch. Die Kriegsopfer würden somit statt untätige Rentenempfänger tätige Arbeiter auch mit dem kleinsten ihnen verbliebenen Kraftrest.
R. Koch (Frankfurt a. M.).

Neue Patente.

Darstellung basischer Derivate von acylierten Harnstoffen. Dr. A. Einhorn in München. D.R.P. 284440 vom 1. VIII. 13. (Ausgegeben am 26. V. 15.)

Es wurde gefunden, daß acylierte Harnstoffe beim Erwärmen mit Formaldehyd und sekundären Basen in acylierte Harnstoffderivate gemäß folgender Gleichung:

$$R-CO-NH-CO-NH_2+CH_2O+NHR_1R_2 = H_2O+R-CO-NH-CO-NH-CH_2-NR_1R_2$$

übergehen, und daß dieselben auch entstehen, wenn man die Reaktionsprodukte von Formaldehyd und sekundären Basen, die Dialkylaminomethylalkohole

$$RR_1-N-CH_2-OH$$

oder die Tetraalkyldiaminomethane

$$CH_2(NR_1R_2)_2$$

auf die acylierten Harnstoffe einwirken läßt. Der nach dem Verfahren hergestellte Diäthylazetylpiperidylmethylharnstoff besitzt hypnotische, der Isovaleryldiäthylaminomethylharnstoff Baldrian- und das Kampfersäuredipiperidyldimethyldiureid Kampferwirkung.
Schütz (Berlin).

Herstellung von Verbindungen der Urethane und Diurethane mit Metallbromiden. Gehe & Co., Akt.-Ges. in Dresden. D.R.P. 284734 vom 14.V.13. (Ausgegeben am 4.VI.15.)

Man erhitzt die Urethane mit Kalzium- oder Strontiumbromid in einem geeigneten Lösungsmittel im molekularen Verhältnis 1 : 4 mehrere Stunden lang. Die gewonnenen Doppelverbindungen, insbesondere von der Formel:

$$CaBr_2 \cdot 4\,CO(NH_2)O \cdot C_2H_5$$

stellen wertvolle Heilmittel dar, die, wie Versuche ergeben haben, die bisher als leichte Schlafmittel bekannten Brompräparate übertreffen. Sie zeigen energische schlafmachende Wirkung und sind gegen nächtliche Epilepsie und gegen Bettnässen wirksam.
Schütz (Berlin).

Darstellung eines α-Bromisovalerylamidderivats. Knolle & Co., Chemische Fabrik zu Ludwigshafen a. Rh. D.R.P. 287017 vom 2. IV. 14. (Ausgegeben am 8. IX. 15.)

Es wurde gefunden, daß α-Bromisovalerylamid bei der Einwirkung von Oxalylchlorid in Bis-α-bromisovalerylharnstoff übergeht:

$$2(CH_3)_2=CH-CHBr-CO-NH_2+C_2O_2Cl_2 = \begin{matrix}(CH_3)_2=CH-CHBr-CO-NH \\ (CH_3)_2=CH-CHBr-CO-NH\end{matrix}\!\!>CO+2HCl+CO.$$

Die Verbindung soll ihrer sedativen und hypnotischen Eigenschaften wegen Verwendung finden. Schütz (Berlin).

Darstellung von Acidylbromdiäthylacetylcarbamiden. Farbenfabrik vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Cöln a. Rh. D.R.P. 286760 vom 6. XII. 13. (Ausgegeben am 31. VIII. 15.)

Man kann zu Acidylderivaten der Bromdiäthylacetylcarbamide gelangen, wenn man



auf Diäthylbromacetylisocyanat oder Bromdiäthylacetylcarbamidsäurehalogenid Säureisocyanate oder Acidylcarbamidsäurehalogenide einwirken läßt. Die entstandenen Körper besitzen die allgemeine Zusammensetzung:

$$\begin{array}{l} \qquad\qquad\quad C_2H_5 \\ NH \cdot CO \cdot C - Br \\ | \qquad\qquad\quad C_2H_5 \\ C = O \\ | \\ NH \cdot R, \end{array}$$

worin R einen beliebigen Acylrest bedeutet. Sie bilden kristallisierte Substanzen, die sedative und schlafmachende Wirkung besitzen. Sie zeichnen sich durch eine lang andauernde, auf ihrer Schwerlöslichkeit beruhende Wirkung aus. Schütz (Berlin).

Darstellung von ätherartigen Derivaten der Barbitursäure. Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk in Charlottenburg. D.R.P. 285636 vom 17. XII. 12. (Ausgegeben am 6. VIII. 15.)

Man gelangt zu neuen Verbindungen der Barbitursäurereihe, wenn man in die zum Aufbau von Barbitursäure und ihren C-Alkylderivaten dienenden bekannten Ausgangsstoffe, wie Malonester und dessen Äquivalente, Äthergruppen einführt und diese Ätherderivate zu den betreffenden Barbitursäuren kondensiert. Man kann hierbei beide Valenzen des substituierbaren Kohlenstoffatoms des Malonsäurerestes durch eine Äthergruppe ansättigen oder nur eine Valenz mit einer Äthergruppe und die zweite Valenz durch eine Alkylgruppe besetzen. Die neuen Produkte wirken wesentlich weniger giftig, als gleiche Mengen Diäthylbarbitursäure.
Schütz (Berlin).

Darstellung von Derivaten der 2-Phenylchinolin-4-Karbonsäure. Kalle & Co., Akt.-G. in Biebrich a. Rh. D.R.P. 284233 vom 19. X. 13. (Ausgegeben am 15. V. 15.)

Man kondensiert o-, m-, p-Oxyazetophenon mit Isatin, bzw. m- oder p-Oxybenzaldehyd mit Anilin und Brenztraubensäure. Die neuen Verbindungen wirken nicht lediglich als sog. Gichtmittel analog der 2-Phenylchinolin-4-Karbonsäure, sondern sie haben auch stark ausgeprägte antiseptische und entzündungswidrige Eigenschaften, die denen der Salizylsäurepräparate mindestens gleichkommen, diese aber, was Fehlen störender Nebenwirkungen anbelangt, übertreffen. Sie wirken auch bei Keuchhusten recht günstig.
Schütz (Berlin).

Darstellung von in Wasser leicht löslichen Derivaten der in 2-Stellung arylierten Chinolin-4-Karbonsäuren. Chemische Fabrik a. Akt. (vorm. E. Schering) in Berlin. D.R.P. 287216 vom 25. XII. 13. (Ausgegeben am 10. IX. 15.)

Die therapeutisch wichtigen, in 2-Stellung arylierten Chinolin-4-carbonsäuren lassen sich, wie gefunden wurde, in wasserlösliche Verbindungen überführen, wenn man ihre Aminosubstitutionsprodukte, einerlei ob die Aminogruppe im 2-Arylrest oder im Chinolinkern steht, mit Formaldehydsulfoxylaten in wässeriger Lösung behandelt. Schütz (Berlin).

Darstellung von 2-Naphtylchinolin-4-Karbonsäuren. Chemische Fabrik a. Akt. (vorm. E. Schering) in Berlin. D.R.P. 284232 vom 19. VI. 14. (Ausgegeben am 15. V. 15.)

Es wurde gefunden, daß die Naphtylgruppe eine besondere Wirkung auf die Harnsäureausscheidung besitzt. Das Verfahren zur Herstellung der neuen Produkte besteht darin, daß man entweder Isatin oder Methylisatin in alkalischer Lösung oder Anilin oder dessen Derivate mit Brenztraubensäure und Naphtaldehyden konsensiert. Im Gegensatz zur 2-Phenylchinolin-4-Karbonsäure wird nach Einnahme der betr. 2-Naphtylchinolin-4-Karbonsäure bei stark vermehrter Harnsäureausscheidung ein klarer Urin entleert.
Schütz (Berlin).

Darstellung von Acylverbindungen der Anthranilsäure, ihrer Homologen und Derivate. F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach, Baden. D.R.P. 284735 vom 2. IX. 13. (Ausgegeben am 4. VI. 15.)

Durch Einwirkung von Salizylsäurechlorid können Salizylsäureverbindungen der Anthranilsäure und ihrer Homologen und Derivate hergestellt werden. Die neuen Verbindungen bewirken eine gegenüber der Wirkung der Komponenten nicht voraussehbare, gesteigerte Harnsäureausscheidung. Schütz (Berlin).

Herstellung von Verbindungen des Phenolphthaleins mit Alkalikarbonaten. Dr. A. von Sztankay in Debreczen, Ungarn und Dr. C. Geyer in Holzminden. D.R.P. 286020 vom 27. VI. 13. (Ausgegeben am 19. VII. 15.)

Es wurde gefunden, daß bei Einwirkung von konzentrierten wässerigen Alkalikarbonatlösungen auf Phenolphthalein bei gewöhnlicher Temperatur keine Kohlensäure entweicht und daß somit unter diesen Umständen eine Umsetzung zur Bildung der Alkalisalze nicht stattfindet. Es bilden sich vielmehr bisher nicht bekannte Alkaliverbindungen des Phenolphthaleins, deren Konstitution noch nicht genau durchforscht ist. Die Analyse lieferte der folgenden Formel:

$$2\,C_{20}C_{14}O_4;\ 6\,Na_2CO_3$$

entsprechende Zahlen. Die neuen Verbindungen besitzen ganz andere Eigenschaften



als die bisher bekannten Phenolphthaleindialkalisalze. Sie reagieren stark alkalisch und sind nur in wässeriger Lösung haltbar; sie wirken innerhalb weniger Minuten abführend, so daß man mit viel geringeren Dosen auskommt als bei den bekannten Salzen.

Schütz (Berlin).

Darstellung stickstoffhaltiger Kondensationsprodukte. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. D.R.P. 284291 vom 16. X. 13. (Ausgegeben am 19. V. 15.)

Durch Einwirkung von Epichlorhydrin auf Diarylamin oder die entsprechenden Karbazolderivate werden neue Kondensationsprodukte erhalten. Sie sollen u. a. pharmazeutischen Zwecken dienen. Schütz (Berlin).

Theorie therapeutischer Wirkungen.

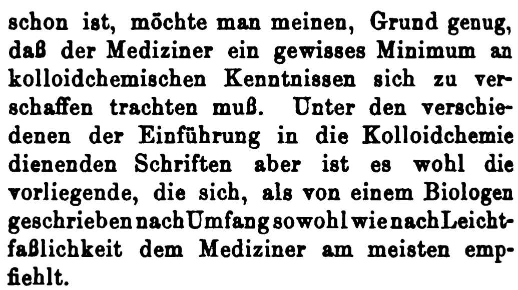
Allgemeines.

● Allgemeine Biologie. Herausgegeben von †C. Chun und W. Johannsen unter Mitwirkung von A. Günthart. (Die Kultur der Gegenwart, III. Tl., IV. Abt., Bd. 1.) Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1915. Preis geb. 23,— M.

Die Aufrechterhaltung der Beziehungen zur Mutter Biologie wird, so hoffen wir, selbst in unseren Tagen auch der reine Praktiker als notwendige Sicherung der Grundlagen all seines Tuns und als sicherste Schutzwehr gegen die Gefahr der Herabwürdigung seines Schaffens zum bloßen Handwerk betrachten. Wenn wir gerade den vorliegenden Band der „Kultur der Gegenwart" dem Arzte für diesen Zweck besonders empfehlen zu können glauben, so geschieht dies, weil auch in diesem Einzelteil das Grundprinzip des ganzen Werkes, dessen wir bereits bei einer Besprechung anderer Abschnitte des Ganzen rühmend Erwähnung tun konnten[1]), wieder in vorzüglicher Weise sich bewährt. „Dosis" und „Darreichungsform" sind dem Bedürfnis auch des ärztlichen Lesers vorzüglich angemessen, einzelne Kapitel des Buches, wie z. B. „Regeneration und Transplantation", „Lebenslauf, Alter und Tod des Individuums", „Die Zweckmäßigkeit", werden für ihn in ganz spezieller Weise anregend sein. Loewe.

● Die Welt der vernachlässigten Dimensionen. Eine Einführung in die moderne Kolloidchemie mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendungen. Von Wolfgang Ostwald in Leipzig. Dresden und Leipzig, Th. Steinkopff, 1915. Preis 5,75 M.

„Alle Lebenserscheinungen spielen sich ab in einem kolloiden System." Das allein



schon ist, möchte man meinen, Grund genug, daß der Mediziner ein gewisses Minimum an kolloidchemischen Kenntnissen sich zu verschaffen trachten muß. Unter den verschiedenen der Einführung in die Kolloidchemie dienenden Schriften aber ist es wohl die vorliegende, die sich, als von einem Biologen geschrieben nach Umfang sowohl wie nach Leichtfaßlichkeit dem Mediziner am meisten empfiehlt.

Aber nicht nur zur Vertiefung seiner biologischen Kenntnisse bedarf der Arzt der Bekanntschaft mit dieser Welt der auch von seinen Fachgenossen über Gebühr vernachlässigten Dimensionen, nicht nur in vielen Gebieten der Physiologie und Pathologie hängt das Verständnis von dem Maß des Verständnisses für kolloidchemische Fragestellungen ab, auch im praktischsten Teil seiner Tätigkeit, in der Therapie selber, macht sich die Kolloidchemie immer mehr zur Vorbedingung für das Verständnis des Handelns, für die Beherrschung der anzuwendenden Agentien. Auch nach dieser praktischen Seite hin wird der medizinische Leser Anregendes in dem den therapeutischen Anwendungen der Kolloidchemie gewidmeten Abschnitt des vorliegenden Buches finden.

Loewe.

Studien über die Resorption von Arzneien. Von R. A. Hatcher und C. Eggleston in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **63**, 1914, S. 469.)

In einer größeren Reihe von Tierversuchen weisen die Verff. nach, daß sich bezüglich der Resorption und Wirkung per os, subkutan und intravenös keine allgemeingiltigen Regeln aufstellen lassen. Die Verhältnisse wechseln je nach dem Arzneimittel und je nach der Tierart. Die Wasserlöslichkeit spielt dabei nicht immer die ausschlaggebende Rolle. Auch bei den einzelnen Tierarten kommen starke individuelle Verschiedenheiten zur Beobachtung. Ibrahim (Würzburg).

Die neueren Gerbetheorien. Von R. Lauffmann in Freiberg i. S. (Kolloid. Zschr. **17**, 1915, S. 537.)

Die kritisch referierende Mitteilung, die die bisherigen Forschungsergebnisse der theoretischen Grundlagen des technischen Gerbeprozesses zusammenfaßt, ist für uns deswegen wichtig, weil ja die gleiche Reaktion zwischen Gerbsäure und epithelialen Gebilden als „adstringierende Wirkung" die Grundlage therapeutischer Maßnahmen bildet. Man kann feststellen, daß die chemischen Theorien zugunsten einer physikalisch-chemischen Theorie in den Hintergrund gedrängt werden, nach der die Bildung einer Adsorptionsver-

[1]) Siehe das Referat S. 227.



bindung zwischen Gerbstoff und Gewebe das Wesen des Gerbevorgangs darstellt. Loewe.

Analytische Untersuchungen bei kombinierter Magnesium-Neuronalhypnose. Von P. Gensler. Aus dem Pharmakologischen Institut in Zürich. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 78, 1915, S. 318.)

Bei der Kombination mit Magnesium ist der Neuronalgehalt des Gehirns gegenüber reiner Neuronalhynose nicht merklich verändert; die Bindungsfähigkeit des Gehirns für das Hypnotikum wird also durch die Magnesiumbehandlung nicht beeinflußt. Auch hinsichtlich der Wirkung ist eine wesentliche Abweichung nicht zu verzeichnen, es scheint sich um eine reine Additionswirkung zu handeln, indem neben den eigentlichen Schlafwirkungen des Neuronals noch einzelne dem Magnesiumion zuzuschreibende Wirkungen auftreten. Loewe.

Tubulisation mittels Faszie zur Überbrückung von Nervendefekten. Von E. G. Kirk und D. Lewis in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 65, 1915, S. 486.)

Experimentelle Versuche am N. ischiadicus bei 40 Hunden ergaben die Zweckmäßigkeit der Verwendung eines frei transplantierten Faszienrohrs zur Überbrückung von Nervendefekten. Histologische Untersuchungen zeigten, daß die Nervenfasern über die Lücke hinweg in den peripheren Nervenabschnitt ausgewachsen waren. Die Regeneration erfolgte ausschließlich vom proximalen Nervenstumpf. Die Proliferation war sehr energisch. 50—100mal mehr Fasern als normal vorhanden waren, wurden gebildet, so daß die Aussichten, daß Fasern die richtigen peripheren Nervenscheiden erreichen, verhältnismäßig sehr günstig sind. Die Zeit, die zum Ersatz des Defekts durch Nervensubstanz erforderlich ist, hängt teils vom Alter des Tieres ab, teils von der Ausdehnung des Defekts, teils vom Zug, der auf den Nerven ausgeübt wird. Eine Lücke von 1 cm kann bei guter Operationstechnik nach 9 Wochen überwunden sein. Es scheint keine Gefahr zu bestehen, daß die Faszie eine Narbenverkürzung erleidet; sie pflegt dünner zu werden, so daß sie kaum vom Perineurium zu unterscheiden ist. Eine größere Zahl schöner Mikrophotogramme illustriert die guten Erfolge. Ibrahim (Würzburg).

Pharmakologie anorganischer Stoffe.

● **Zu den Grundlagen der Kalktherapie.** Von Prof. Dr. O. Loew in München. (S.-Abdr. aus Reichs M. Anz. 40, 1915, Nr. 16.) Leipzig, Benno Konnegen, 1915.

Den theoretischen Anschauungen werden die Kalkstudien des Verf. am Zellkern zugrunde gelegt; Verf. kann hier über sehr interessante Beobachtungen berichten, die freilich für die Erklärung der Kalkwirkungen wohl nicht so ausschließlich maßgeblich sind, wie der Verf. glaubt, der aller der wichtigen physikalisch-chemischen Feststellungen anderer Autoren, die dem Kalkproblem Bahnen gewiesen haben, entraten zu können vermeint.

Praktisch brauchbar sind dagegen die Tabellen, in denen der Kalzium- und Magnesiumgehalt der wichtigsten Organe und vor allem der wichtigsten Nahrungsmittel angegeben wird. Sie werden bei therapeutischen Bemühungen zur Erhaltung des Kalziumgleichgewichts, wozu nach Loew beim Menschen etwa 1 g Kalzium pro die erforderlich ist, gute Dienste leisten. Loewe.

Über die subkutane Methode der Narkose durch Magnesiumsalze. (Sulfat und Glyzerophosphat.) Von Kobert. Aus dem Pharmakologischen und Physikalisch-chemisch. Institut der Universität in Rostock. (D. m. W. 1915, S. 1090.)

G. Zuelzer[1]) empfiehlt bei Tetanus an Stelle von Magnesiumsulfat eine 25 proz. Lösung des Glyzerophosphates, die in Dosen von 10 ccm 6 bis 8 mal täglich unter die Haut gespritzt werden soll. Auf Grund einer gleichzeitig unter seiner Leitung entstandenen Inauguraldissertation von Bruno Krause weist Kobert darauf hin, daß die Ergebnisse des Tierversuches zur Vorsicht mahnen. Das Glyzerophosphat ist am Tiere viel gefährlicher als das Sulfat, nicht wenige Tiere gingen teils während der Narkose, teils beim Erwachen zugrunde, während sie entsprechende Dosen des Sulfats vertrugen. Bei Meerschweinchen, Kaninchen, Katzen und Hunden trat Glykosurie auf, die nur durch die Einwirkung auf die Nervenzentren zu erklären ist. Die Stärke der narkotischen Wirkung ist nicht größer als beim Sulfat. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Pharmakologie organischer Stoffe.

Die Resorption von Epinephrin durch die Submucosa der Nasenschleimhaut. Von J. D. Pilcher in Cleveland. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 63, 1914, S. 208.)

Adrenalin kommt bei Injektion in die Submucosa des Nasenseptums oder der Muscheln fast ebenso rasch und intensiv zur Wirkung wie bei intravenöser Injektion (Hundeversuche). Wo akute Blutdrucksteigerungen nicht erwünscht sind, ist deshalb bei therapeutischer Verwendung bei Gelegenheit von Nasenoperationen Vorsicht am Platze. Andererseits kann bei Kollapszuständen, wenn eine intra-

[1]) Referat S. 519.



venöse Injektion technisch schwer auszuführen ist, eine Injektion in die genannte Schleimhaut nützlich sein. Ibrahim (Würzburg).

Über die Beeinflussung der Diurese durch Hypophysenextrakte. Von A. v. Konschegg und E. Schuster. Aus der Prosektur und der II. Medizinischen Abteilung des k. k. Kaiser Franz Joseph-Spitals in Wien. (D. m. W. 1915, S. 1091.)

Über einen mit Hypophysin-Höchst erfolgreich behandelten Fall von Diabetes insipidus. Von G. Graul. Aus dem Reservelazarett Neuenahr. (D. m. W. 1915, S. 1095.)

In einwandfreien Kaninchenversuchen zeigen v. Konschegg und Schuster, wie sich die Schwierigkeiten in der Auffassung der Einwirkungen von Hypophysenextrakten auf die Diurese lösen. Bekanntlich liegen sowohl Beobachtungen vor, die für eine diuresefördernde Wirkung (Magnus und Schäfer) als auch solche die für eine diuresehemmende Wirkung (von den Velden und Römer) sprechen. Man war deshalb geneigt, in der Hypophyse zwei antagonistisch wirkende Hormone anzunehmen, von denen das eine durch das Hypophysenkolloid dargestellt zu werden schien. Die hier veröffentlichten Tierversuche zeigen nun, daß man mit den verschiedenen im Handel vorkommenden Hinterlappenextrakten sowohl diuresefördernd als auch diuresehemmend wirken kann. Nach Verabreichung von Bruchteilen eines Kubikzentimeters der Extrakte tritt zunächst gesteigerte, nach 10 Minuten aber schon herabgesetzte Diurese ein. Noch deutlicher aber wird die Diuresehemmung, wenn man den Versuch noch länger verfolgt und höchst augenfällig, wenn man größere Mengen der Extrakte (1—2 ccm) mehrfach täglich intravenös verabreicht. Werden von vornherein große Mengen von Hypophysenextrakt injiziert, so verschwindet die gesteigerte Diurese überhaupt. In der Zeit der Diuresehemmung entsteht durch eine neuerliche Injektion kleinerer Dosen wiederum eine vorübergehende Beschleunigung der Diurese. Dieser Umstand spricht den Verff. dafür, daß die Dauer-Einwirkung des Hormons auf die Zelle selbst diuresehemmend ist und nur die Differenz zwischen Hormongehalt der Nierenzelle und Hormongehalt des Blutes, das „Hypophysingefälle“ im Sinne von Straub, diuresefördernd wirkt. — Versuche am Menschen ergaben folgendes: Die Injektion von 1—2 ccm Hypophysenextrakt setzt bei nierengesunden Menschen sowohl die Wasserausscheidung als auch die Ausscheidung der festen Stoffe herab. Diese Hemmung ist noch nach 16 Stunden deutlich zu beobachten. In einem Falle von echtem idiopatischem Diabetes insipidus setzten Injektionen von 1—2 ccm die Wasserausscheidung fast durch 24 Stunden um etwa die Hälfte herab. Die Hemmung der Sektion fester Stoffe war hingegen nur unwesentlich, so daß die Kranken nunmehr einen Harn von normaler Konzentration ausschieden. Das Durstgefühl nahm wesentlich ab. Die Injektionen verursachten keine wahrnehmbaren Schmerzen. Die Verff. schlagen vor, bei der Behandlung des Diabetes insipidus auf Perioden kochsalzarmer Diät (Erich Meyer) Tage mit normaler Kost unter Verabreichung von Hypophysenextrakten folgen zu lassen.

Übereinstimmend mit diesen Ergebnissen berichtet Graul über einen mit Hypophysin-Höchst erfolgreich behandelten Fall von echtem Diabetes insipidus. Er injizierte jeden zweiten Tag 1 ccm des Präparates intramuskulär. In seinem Falle sank die Harnmenge unter rein diätetischen Maßnahmen von 9500 ccm auf 5000 ccm, dann aber unter Hypophysintherapie auf 2000 ccm, obwohl der Kranke nun Flüssigkeit nach Bedürfnis zu sich nahm Er erhielt im Ganzen 16 Injektionen. Nach Aussetzen des Mittels wurde er noch drei Wochen beobachtet, in denen die Harnmenge nicht wieder anstieg. Der Harn erreichte aber niemals eine normal hohe Konzentration

Die in den beiden Abhandlungen beschriebenen Fälle verhalten sich gleich in bezug auf die Hemmung der Wasserausscheidung durch Hypophysenextrakte. Sie unterscheiden sich aber beträchtlich in bezug auf die Dauer dieser Hemmung und in bezug auf das Verhalten der festen Stoffe. Daß sich verschiedene Fälle von echtem Diabetes insipidus den Hypophysenextrakten gegenüber sehr verschieden verhalten können, sei noch durch die Erwähnung eines von Kleeblatt mit verschiedenen Extrakten behandelten Falles beleuchtet, der die Hauptwirkung in den ersten drei Stunden nach der Injektion sah, so daß schon in der dem Injektionstag folgenden Nacht die Ausfuhr die Zufuhr meist wieder überstieg. Hingegen beobachtete er noch längere Zeit eine erhebliche Mehrausscheidung von Kochsalz. Trotz dieser großen Verschiedenheiten bleibt das Wesentliche, daß in all diesen drei Fällen eine therapeutisch verwertbare Diuresehemmung erreicht wurde. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Hypophysenextrakt; eine vergleichende Untersuchung über die Wirksamkeit verschiedener im Handel erhältlicher Präparate aus dem Hinterlappen der Hypophyse. Von G. B. Roth in Washington. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 63, 1914, S. 476.)

Bei der funktionellen Prüfung am überlebenden Meerschweinchenuterus ergaben sich



beträchtliche Unterschiede in der Wirksamkeit der Präparate. Möglicherweise liegt das am differenten Ausgangsmaterial (Rind, Schaf, Pferd) oder an der Gewinnungsart, vielleicht schwankt auch der Gehalt der Hypophyse an wirksamer Substanz beträchtlich.
Ibrahim (Würzburg).

Physikalische und diätetische Therapie.

Der Nährwert von Sanatogen, verglichen mit im Handel erhältlichem Kasein in bezug auf die Erhaltung des Körperbestandes und das Wachstum. Von J. Ph. Street in New Haven, Conn. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 63, 1914, S. 1831.)

Fütterungsversuche an wachsenden und ausgewachsenen weißen Ratten zeigten keine nennenswerte Überlegenheit des Sanatogens über das billige Kasein.
Ibrahim (Würzburg).

Studie über die im Handel erhältlichen Präparate von Bacillus bulgaricus. Von A. J. Bendick in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 809.)

Verf. weist nach, daß die Mehrzahl der im Handel erhältlichen Präparate gar keine lebenden Bulgaricusbazillen enthalten oder nur geringe Mengen. Von den Tabletten erwiesen sich einige wenige als wirksam, viele waren steril, einige stark mit anderen Keimen verunreinigt. Ibrahim (Würzburg).

Der Einfluß von Schwitzbädern auf den Reststickstoffgehalt des Blutes bei Nephritikern. Von J. H. Austin und T. Gr. Miller in Philadelphia. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 63, 1914, S. 944.)

Auf Grund von Untersuchungen des Schweißes wurde eine Beeinflussung des Rest-Stickstoffgehaltes des Bluts durch Schwitzprozeduren vermutet. Die Verff. konnten bei direkter Untersuchung des Blutes nach der Methode von Folin und Denis bei 12 Nephritikern vor und nach dem Schwitzbad keinerlei derartige Wirkung nachweisen.
Ibrahim (Würzburg).

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Behandlung und Statistik des Gebärmutterkrebses im Kleinbetrieb. Von L. Prochownik in Hamburg. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 627.)

Kritischer Bericht aus der Privatklinik des Verf. Traugott (Frankfurt a. M.).

Die Austrocknungsbehandlung (Desiccation) von angeborenen Veränderungen und Neubildungen von Haut und Schleimhäuten. Von W. L. Clark in Philadelphia. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 63, 1914, S. 925.)

Die „Desiccation“ ist ein neues Verfahren, mit Hilfe des elektrischen Stroms Gewebe auf eine Temperatur zu erhitzen, die keine Verkohlung, aber eine Austrocknung bewirkt. Das Verfahren ist für alle gutartigen lokalisierten Neubildungen der Haut wertvoll, auch für lokalisierte maligne Hauttumoren; bei letzteren empfiehlt sich eine kombinierte Behandlung mit Röntgenstrahlen. Auch bei geeigneten Erkrankungen des Rektums, Larynx, Rachens, an Nase und Auge leistet das Verfahren gute Dienste. Ibrahim (Würzburg).

Züchtungs- und Vakzinebehandlungsresultate in einem Fall von Hodgkins Krankheit. Von R. R. Mellon in Aun Arbor, Mich. (Amer. Journ. of the Med. Scienc. 150, 1915, S. 245.)

Die Vakzinebehandlung brachte keinerlei günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufs.
Ibrahim (Würzburg).

Strahlentherapie der Geschwülste.

Erfahrungen mit intensiver Mesothorbestrahlung bei gynäkologischen Karzinomen. Von Dr. S. Aschheim und Dr. S. Meidner. (Zschr. f. Geburtsh. 1915, S. 82.)

Bei inoperablen Karzinomen leistet die Strahlentherapie oft ganz hervorragendes und ist allen palliativen Maßnahmen überlegen. Was die operablen Fälle anlangt, so sollen sie einstweilen noch wie bisher operiert werden, solange die Strahlenbehandlung nicht den sicheren Beweis erbracht hat, daß sie ebenso leistungsfähig ist wie die operative Therapie. Die Bestrahlung vor der Operation kann schädlich sein. Traugott (Frankfurt a. M.).

Verwendung von Radium bei Karzinom der Harnblase. Von F. J. Schoenenberger und S. W. Schapira in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 63. 1914, S. 1852.)

Günstiger (temporärer) Erfolg in zwei Fällen. Nach suprapubischer Zystotomie wurden 15 mg Radium 12 Stunden lang in unmittelbaren Kontakt mit dem Tumor gebracht. In den folgenden Tagen zeigten sich bei beiden Patienten Fieberattacken, die Verff. auf Resorption des geschädigten Tumorgewebes zurückführen. Ibrahim (Würzburg).

Röntgenstrahlen-Epitheliom durch Radium heilbar. Von R. Abbe in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 65, 1915. S. 220.)

Verf. berichtet über eine ganze Serie von derartigen Heilungen, meist Ärzte betreffend. Die scheinbar paradoxe Tatsache erklärt sich



daraus, daß die Röntgenstrahlen vorwiegend γ-Strahlen enthalten, die reizen, während die Heilwirkung auf Karzinomgewebe hauptsächlich den β-Strahlen zukommt, an denen die Radiumstrahlen viel reicher sind als die Röntgenstrahlen. Ibrahim (Würzburg).

Infektionskrankheiten.

Zur Behandlung der Diphtherie. Von O. Seidel. Aus der medizin. Klinik in Jena. (M. m. W. 1915, S. 1209.)

Während heute allgemein bei Diphtherie das Behringsche Diphtherieserum angewandt wird, sind Zeit der Anwendung, Art der Einverleibung und Höhe der zur Anwendung kommenden Dosis keineswegs einheitlich. Solange sich das Toxin ungebunden in der Blutbahn befindet, kann man es am raschesten unschädlich machen. Folglich ist die Forderung aufzustellen, das Antitoxin so frühzeitig anzuwenden, daß es das Toxin noch im Blute antrifft. Durch intravenöse Seruminjektionen wird das ganze Blutgefäßsystem überschwemmt und somit das Toxin am besten neutralisiert. Nach Morgenroth und Levy sinkt jedoch schon nach 8 Stunden die Konzentration stark, so daß 24 Stunden post inject. nur noch ein Drittel der ursprünglichen Konzentration vorhanden ist, während bei intramuskulärer Einspritzung die Antitoxin-Konzentration langsam steigt, nach 8 Stunden die gleiche ist, wie bei intravenöser Injektion, und ihren Höhepunkt nach 24 bis 48 Stunden erreicht. Darum ist zu gleicher Zeit ausgeführte intravenöse und intramuskuläre Injektion am zweckmäßigsten. Die Dosis richtet sich nach Alter, Entwicklungszustand und Schwere des Falles.

Bei deutlich ausgesprochener Zyanose und inspiratorischen Einziehungen sofort untere Tracheotomie. In der Rekonvaleszenz Gurgelungen mit Wasserstoffsuperoxyd und einer Alkohol - Toluol - Liquor ferri sesquichl.-Mischung zur Beseitigung der Bazillen.

Jungmann.

Die Verwendung von Kaolin zur Entfernung von Bakterien aus Rachen und Nase. Von L. Hektoen und B. Rappoport in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 1985.)

Zur Beseitigung der Diphtheriebazillen aus der Nase von Bazillenträgern haben sich Insufflationen von Kaolin sehr nützlich erwiesen (2stündlich). Erfolg ist nur zu erwarten, wenn es gelingt, das Mittel in möglichster Ausdehnung auf die Schleimhaut gelangen zu lassen. Bei Verlegung der Nase kann das erheblich erschwert sein. Zur Behandlung der Rachengebilde müssen die Patienten 4—5 Mal stündlich so langsam wie möglich $^1/_3$ Kaffeelöffel Kaolin schlucken. Bei älteren Kindern und Erwachsenen bereitet dies meist keine Schwierigkeit.

Ibrahim (Würzburg).

Über therapeutische Typhusvakzination. Von H. Reiter. (D. m. W. 1915, S. 1120.)

67 Fälle wurden mit Vakzin des Berliner Hygienischen Institutes in Dosen von 0,3 bis 0,5 ccm in zwei- bis viertägigen Intervallen behandelt. Krankheitsdauer und Mortalität wurden herabgesetzt, eine entscheidende therapeutische Beeinflussung, d. h. eine unzweideutige, regelmäßige Krankheitsheilung trat nicht ein. Auch wurde das Auftreten von Komplikationen nicht verhindert.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Tetanus.

● **Neuere Arbeiten über Tetanus (Wundstarrkrampf).** Referiert von J. Bresler. Halle a. S., Karl Marhold, 1915. Preis brosch. 1,40 M.

51 aus dem Original referierte und 46 nach Referaten verzeichnete Abhandlungen.

R. Koch (Frankfurt a. M.)

Experimente über den Heilwert intraspinaler Anwendung des Tetanusantitoxins. Von W. H. Park und M. Nicoll in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 63, 1914, S. 235.)

Aus Experimenten an Meerschweinchen ergab sich die beträchtliche Überlegenheit der intraspinalen Applikation des Tetanus-Antitoxins gegenüber der subkutanen und auch der intravenösen Einspritzung. 6 klinische Beobachtungen über Heilung von Tetanus nach intraspinaler Seruminjektion sind angefügt. Ibrahim (Würzburg).

Anwendung von intravenösen Äther-Kochsalzinfusionen bei Tetanus. Von Hercher in Ahlen. (M. m. W. 1915, S. 531.)

Es wurden mehrmals 15—30 ccm Äther in 750 ccm Kochsalzlösung gelöst und die Mischung infundiert. Der Vorschlag erscheint bemerkenswert, obgleich sich die günstige Erfahrung nur auf eine Beobachtung gründet.

Magnus (Marburg).

Eine neue Methode zur prophylaktischen Anwendung von Tetanusantitoxin. Von H. E. Robertson in Minneapolis. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 65, 1915, S. 793).

Im Tierversuch erwies sich sterile Gaze, die mit Tetanusserum getränkt und trocken (bis zu 6 Wochen) aufgehoben war, als Verband auf frische Wunden angelegt als wirksames Mittel zur Immunisierung gegen Tetanus. Verf. schlägt vor, daß man bei infektionsverdächtigen Wunden solche Verbände anlegen solle, bis der Arzt in der Lage ist,

Antitoxin zu injizieren. Vermutlich bleibt das eingetrocknete Antitoxin noch viel länger wirksam als 6 Wochen. Ibrahim (Würzburg).

Meningitis.

Heilung zweier Fälle von Streptokokkenmeningitis durch lumbale Laminektomie und Drainage. Von W. E. Leighton und J. A. Pringle in St. Louis. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **64**, 1915, S. 2054.)

Streptokokkenmeningitis mit Bericht über einen geheilten Fall. Von Ph. L. Du Bois und J. B. Neal in New York. (Arch. of Ped. **32**, 1915, S. 28.)

Die Mortalität der Streptokokkenmeningitis ist so hoch, daß zwei Heilungsfälle im Anschluß an das im Titel der erstgenannten Mitteilung gekennzeichnete operative Vorgehen zu weiteren therapeutischen Versuchen in dieser Richtung auffordern. Frühe Diagnosestellung und sofortiges operatives Eingreifen sind wohl Vorbedingungen zum Erfolg. Die beiden operativ geheilten Fälle betrafen einen 65jährigen Mann und ein 8jähriges Mädchen.

Auch von Du Bois und Neal wird auf die hohe Mortalität der Erkrankung hingewiesen. Verff. haben nur 3 Heilungsfälle in der Literatur aufgefunden. In ihrem Fall (26jähriger Mann), war neben Lumbalpunktion und wiederholter intravenöser und intralumbaler Streptokokkenseruminjektion eine Vakzinebehandlung in Anwendung gekommen. Ibrahim (Würzburg).

Ruhr.

Behandlung von Ruhr und ruhrähnlichen Darmkatarrhen. Von du Mont in Eisenach. (D. m. W. 1915, S. 1101.)

Unter Hochlagerung des Bauches dreimal täglich Einlauf aus 0,5 g Dermatol und 15 Tropfen Tct. Opii spl. in einer Tasse Wasser oder aus 100 g Bolus mit 15 Tropfen Opiumtinktur in $^1/_2$—$^3/_4$ l Wasser in Knieellenbogenlage. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Über Dysenterieserum und dessen Anwendung zu prophylaktischen und therapeutischen Zwecken. Von O. Bujoid. Aus dem Serotherapeutischen Institut in Krakau. (M. Kl. 1915, S. 1027.)

Verwendet wurde ein polyvalentes Dysenterieserum, das mindestens 1 : 3000 agglutinierte. Verf. hatte den Eindruck, daß durch prophylaktische Injektion von 5—10 ccm dieses Serums Epidemien zum Stillstand gebracht werden können, und daß bei therapeutischer Injektion von 30—50 ccm Serum, falls die Einspritzung frühzeitig erfolgt, die Erkrankung wesentlich leichter und rascher abläuft. Die Beobachtungen wurden bei verschiedenen Epidemien in der Umgebung von Krakau während des Krieges gemacht. Hertz (Frankfurt a. M.).

Wirkungsweise und Anwendung des Emetins bei Entamöbiasis. Von R. Lyons in New Orleans. (Amer. Journ. of the Med. Scienc. **150**, 1915, S. 97.)

Die Behandlung der intestinalen Amöbiasis. Von G. J. Jones in Washington. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 982.)

Amöbendysenterie bei Kindern. Von L. R. Debuys in New Orleans. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 63, 1914, S. 1806.)

Ipecacuanha und Emetin wirken sowohl bei oraler wie bei subkutaner Einverleibung nur auf dem Blutweg auf die Amöben ein; sie vermögen daher nur Amöben in den Geweben zu schädigen, nicht solche, die sich frei im Darmlumen befinden. Ipecacuanha oder Emetin werden offenbar nicht in den Darm ausgeschieden. Rückfälle werden vermutlich durch einzelne in den Geweben überlebende (enzystierte?) Amöben verursacht. Emetin wird am besten in kleinen wiederholten Dosen subkutan verabreicht (0,06 g oder weniger im Tag 1—2 Wochen lang). In schweren Fällen kann intravenöse Applikation empfohlen werden. Orale Emetinverabreichung ist wegen der zu befürchtenden Darmreizung nicht zu empfehlen; hierfür eignet sich die Ipecacuanha besser. Auch für Darmeingießungen ist Emetin nicht geeignet. Die Emetinkur sollte intermittierend wiederholt werden, auch wenn keine Zysten gefunden werden. — Bei Pyorrhoea alveolaris haben sich subkutane Emetininjektionen als spezifisches Heilmittel erwiesen. Bei hämorrhogischen Erkrankungen ist Emetin auch angewandt worden, doch scheint die Wirkung hier keineswegs sicher zu stehen.

Jones empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen an 50 Fällen eine kombinierte Behandlung durch subkutane Emetininjektionen und innerliche Verabreichung von Ipecacuanha. Wenn die Emetininjektionen vorausgegangen sind, soll Ipecacuanha leichter in den erforderlichen Dosen (1,5—2,0 Abends) vertragen werden. Gleichzeitig muß Opiumtinktur verabreicht werden. Der Abtötung der Amöben muß eine entsprechende diätetische und roborierende Kur folgen.

Auch im Kindesalter leistet Emetin hervorragende Dienste. Die Dosis betrug bei einem 4jährigen Kind täglich 0,04—0,06 subkutan, 4 Tage lang; bei einem $8^1/_2$jährigen Kind genügte zweimalige Verabreichung von 0,06 g, um Amöben und Blut aus dem Stuhl verschwinden zu lassen. Ibrahim (Würzburg).



Behandlung der Sprue mit Emetinhydrochlorid. Von F. Schmitter in Washington. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **64**, 1915, S. 53.)

Auf Grund günstiger Erfahrungen in 12 Fällen empfiehlt Verf. die Behandlung mit subkutanen Emetininjektionen (täglich 0,03 bis 0,06 g fünf Tage lang).

Ibrahim (Würzburg.)

Tuberkulose.

Behandlung der Lungentuberkulose mit intensivem rotreichem Licht. Von H. Gerhartz. Aus der medizin. Klinik in Bonn. (M. m. W. 1915, S. 1174.)

Verf. bestrahlte seit 1913 Kranke mit schwerster Lungen- und Kehlkopfphthise mit direkt auffallendem, an roten Strahlen reichem Bogenlampenlicht oder mit rein rotem Neonlicht der Mooregesellschaft. In allen Fällen konnte nach Brustbestrahlung eine objektive Besserung des Lungenprozesses festgestellt werden, auch bei den später Gestorbenen. Die Progredienz des Lungenprozesses verringerte sich, zum Teil trat Rückgang der röntgenologischen Erscheinungen ein. Husten und Nachtschweiße wurden geringer, das Gewicht nahm zu. Da auch die Tierversuche eine objektive Besserung zeigten, dürfte eine Nachprüfung der Bestrahlungsmethode angezeigt sein.

Jungmann.

Die Alkoholinjektion in den Ramus internus des Nervus laryngeus superior. Von J. Sobotky in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. **172**, 1915, S. 96.)

Bei Kehlkopftuberkulose sind die Schluckschmerzen mitunter außerordentlich lästig und durch lokale Anästhesie kaum zu beseitigen. Hier kann die Alkoholinjektion des inneren Astes des Nervus laryngeus superior sehr nützlich sein, natürlich nur, wenn die Geschwüre in dessen Innervationsgebiet liegen. Verf. gibt genaue technische Anweisungen zur Ausführung des kleinen, aber offenbar nicht ganz leichten Eingriffs. Oft muß man beide Seiten injizieren, wobei sich eine Zwischenpause von 2—3 Tagen empfiehlt. Falls die Operation gelingt, tritt im Verlauf von 24 Stunden Schmerzfreiheit ein und hält 1—3 Wochen lang an.

Ibrahim (Würzburg).

Über die Höhensonnenbehandlung des Lupus und anderer tuberkulöser Erkrankungen der Haut. Von G. A. Rost. Aus der Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Bonn. (D. m. W. 1915, S. 1152.)

Unter der künstlichen Höhensonne bessert sich bei solchen Erkrankungen der Allgemeinzustand, und es kann eine örtliche an Heilung grenzende Besserung auftreten. Der örtliche Effekt tritt rascher und stärker ein unter Anwendung der Kromayerschen Quarzlampe, bei der die durch eine Blauscheibe gefilterten Strahlen auf eine durch Druck anämisierte Hautstelle appliziert werden. Für chirurgische Tuberkulosen und Schleimhauttuberkulosen eignen sich besonders gefilterte Röntgenstrahlen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Syphilis.

Eine vereinfachte Methode zur intrameningealen Injektion von Neosalvarsan bei Syphilis des Nervensystems. Von L. M. Warfield in Milwaukee. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **63**, 1914, S. 2287.)

Die Vereinfachung besteht im wesentlichen darin, daß in eine Rekordspritze von 10 ccm 1—2 ccm einer frisch bereiteten Neosalvarsanlösung (2 mg pro ccm) angesaugt werden; man läßt ein Paar Tropfen Liquor ablaufen, setzt die Rekordspritze auf die Lumbalpunktionsnadel auf und saugt langsam an, bis die Spritze gefüllt ist; nach einer kurzen Weile injiziert man das Gemisch von Liquor und Neosalvarsanlösung unter geringem Druck wieder.

Ibrahim (Würzburg).

Ein Vergleich der Swift-Ellisschen und der modifizierten Ravautschen intraspinalen Injektionen bei Syphilis des Nervensystems. Von L. D. Smith in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **64**, 1015, S. 1563.)

Beobachtungen an 12 Fällen erwiesen die Unschädlichkeit und Nützlichkeit der intraspinalen Injektion von salvarsanisiertem Serum nach der alten Swift-Ellisschen Methode, während die direkte Injektion von Neosalvarsan nach Ravaut und Wile in der Regel sehr unangenehme Reizerscheinungen im Gefolge hatte (Schmerzen, Paraesthesien, Steigerung der Sphinkterenstörungen). Speziell nach der zweiten derartigen Injektion machten sich diese Reizerscheinungen in allen behandelten Fällen bemerkbar. Ibrahim (Würzburg).

Subkonjunktivale Injektionen von salvarsanisiertem Serum bei Syphilis des Auges. Von E. G. Seibert in Washington. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **64**, 1915, S. 1649.)

Von der Tatsache ausgehend, daß die Zirkulationsverhältnisse des Auges manche Analogien zu denen des Zentralnervensystems aufweisen, versuchte Verf. die Swift-Ellissche Methode der Injektion von salvarsanisiertem Serum in Gestalt subkonjunktivaler Injektionen auf das Auge zu übertragen. Die Erfolge waren in einzelnen Fällen, in denen die Behandlung konsequent durchgeführt werden konnte, sehr ermutigend. Ibrahim (Würzburg).



Die Behandlung tabischer Sehnervenatrophie mit intraspinalen Injektionen von salvarsanisiertem Serum. Von G. T. Johnson, L. Z. Breaks und A. F. Knöfel in Terre-Haute, Ind. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 43, 1914, S. 866.)

Günstiger Erfolg der Swift-Ellisschen Methode in zwei Fällen. Ibrahim (Würzburg).

Die intradurale Anwendung von merkurialisiertem Serum zur Behandlung der zerebrospinalen Syphilis. Von C. M. Byrnes in Baltimore. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 63, 1914, S. 2182.)

Analog der bekannten Swift-Ellisschen Methode der intraduralen Injektion von salvarsanisiertem Serum und von ähnlichen Erwägungen ausgehend hat Verf. in 32 Fällen ein merkurialisiertes Serum intradural angewandt. Die Technik ist insofern einfacher, als man das Quecksilber in vitro dem menschlichen Blutserum zusetzen kann. Zu etwa 12 ccm frischen Serums wird 1 ccm einer Quecksilberchloridlösung in frisch destilliertem Wasser zugesetzt, die pro ccm 0,0013 Quecksilberchlorid enthält; es wird auf 30 ccm aufgefüllt, $^1/_2$ Stunde auf 56° erwärmt und körperwarm intradural eingeführt (nach vorheriger Lumbalpunktion). Diese Injektionen wurden mehrfach wiederholt, in der Regel fünfmal. Nachteile wurden nicht beobachtet, dagegen mehrfach beträchtliche Besserungen des Krankheitsbildes, speziell bei Tabes sowie in einem Fall von Paralyse; andere Fälle blieben bisweilen unbeeinflußt. Der Zellgehalt des Liquors ging stets rasch zurück. Ibrahim (Würzburg).

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

Beitrag zur Therapie des Digifolins. Von P. Danielsohn. Aus der Poliklinik für innere Krankheiten in Berlin. (M. Kl. 1915, S. 972.)

In der poliklinischen Praxis erwies sich das Digifolin als bequem anwendbares, haltbares, gut bekömmliches, eine volle Digitaliswirkung entfaltendes Präparat.

Hertz (Frankfurt a. M.).

Bericht über einen Fall von paroxysmaler Tachykardie mit Bemerkungen über die Behandlung. Von W. L. Niles in New York. (Amer. Journ. of the Med. Scienc. 149, 1915, S. 484.)

Intramuskuläre Strophanthininjektionen erwiesen sich als sehr nützlich ($^1/_2$ mg krystallisierten Strophanthins bezw. 1 mg amorphen Strophantins pro dosi), doch mußten die Injektionen häufig (2—4 mal täglich) wiederholt werden. Ibrahim (Würzburg).

Die Wirkung von Pitnitrin auf akutes Versagen des Herzmuskels und inkompensierte Herzfehler. Von E. Zueblin in Baltimore. (Boston Med. and Surg. Journ. 171 1914, S. 962.)

Injektionen von 1 ccm Pitnitrin haben sich in mehreren Fällen, auch solchen, in denen Digitalis und Strophanthin versagt hatten, sehr nützlich erwiesen. Bei Atherosklerose ist Vorsicht geboten, Coronarsklerose kann als Kontraindikation gelten.

Ibrahim (Würzburg).

Raynauds Syndrom: Raynaudsche Krankheit. Von O. T. Osborne in New Haven. (Amer. Journ. of the Med. Scienc. 150, 1915, S. 157.)

Verf. berichtet über elf Beobachtungen. Er hält das Leiden nicht für eine Krankheit sui generis, sondern für ein Syndrom, das durch Störung endokriner Drüsen verursacht ist. Es handelt sich um Störungen der Blutgefäßkontraktion, die vielleicht nicht nur zu den bekannten spastischen Zuständen, sondern möglicherweise gleichzeitig zu abnormen Erweiterungen an anderen Blutgefäßbezirken führt. Auch mögen spastische Zustände an inneren Blutgefäßbezirken vorkommen, die schwer zu diagnostizieren sind. Therapeutisch hat sich eine vorsichtige Schilddrüsenkur in allen Fällen des Verf. als sehr nützlich erwiesen. Nitroglyzerin kann vorübergehend günstig wirken; lokale Wärmeanwendung ist im Anfall immer angezeigt.

Ibrahim (Würzburg).

Zur Behandlung des Ulcus cruris. Von H. L. Heusner in Gießen. (D. m. W. 1915, S. 1101.)

Oberhalb und unterhalb des Geschwüres in einigem Abstande von diesem wird ein Heftpflasterstreifen fest um das Glied gelegt, die Wundfläche mit Calcaria chlorata und Bolus 10 : 100 bestreut und das Geschwür dann mit einer Zelluloidplatte oder Cellonlack geschlossen. Bei jedem Verbandwechsel müssen die Streifen an einer anderen Hautstelle angebracht werden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Krankheiten der Atmungsorgane.

Ätiologie und Behandlung der Ozaena. Von H. Horn in San Franzisko. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 65, 1915, S. 788.)

Die von Hofer[1]) berichteten günstigen Behandlungserfolge der Ozaena mit Vakzineinjektion von Kulturen des Perezschen Bazillus konnten nur teilweise bestätigt werden. Autovakzine ist außerordentlich schwierig herzustellen. Eine kombinierte Vakzinebehand-

[1]) Referiert in diesen Mh. 1914, S. 144; vgl. auch ebenda S. 763.



lung mit den Mikroorganismen, die neben dem Perezschen Bazillus gewöhnlich bei Ozaena vorkommen, ist zu empfehlen. Die Diskussionsredner stehen der Frage des Perezschen Bazillus als konstanten Erregers der Ozaena großenteils skeptisch gegenüber.

Ibrahim (Würzburg).

Pollentherapie bei Heufieber. Von J. L. Goodale in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. **173**, 1915, S. 42.)

Mit Pollenextrakt verschiedener Pflanzen kann man kutane Reaktionen bei Heufieberkranken provozieren (5—15 Minuten nach der Applikation). Die einzelnen Patienten reagieren in der Regel auf mehrere, aber nicht alle Pollenarten. Durch wiederholte Injektionen der Extrakte kann man ein Schwinden der kutanen Reaktionsfähigkeit erreichen und anscheinend gleichzeitig eine gesteigerte Toleranz der Schleimhäute; doch steht der therapeutische Wert dieses Behandlungsverfahrens bis jetzt noch nicht sicher.

Ibrahim (Würzburg).

Parenterale Einverleibung von Pferdeserum in Fällen von Pferdeasthma. Von J. L. Goodale in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. **172**, 1915, S. 751.)

Ein Fall von Pferdeasthma wurde durch systematisch während zweier Monate fortgesetzte allmählich gesteigerte kleinste Injektionen von Pferdeserum soweit gebessert, daß in der Nähe von Pferden kein Asthma, wohl aber noch Niesen sich einstellte und daß die Bepinselung der Nasenschleimhaut mit Pferdeserum keine Reaktion mehr auslöste. Jede Injektion bewirkte ein pralles, ausgebreitetes, aber schmerzloses Ödem, das nach 6—8 Stunden verschwand, doch wurde auch diese Erscheinung im Lauf der Kur geringer.

Ibrahim (Würzburg).

Krankheiten der Verdauungsorgane.

● **Die Behandlung der Milchzähne.** Von Hofzahnarzt Dr. Greve in München. (Sonderabdruck aus „Der Kinderarzt", Zschr. f. Kindhlk., **26**, 1915, Nr. 8.)

Eine kurze aber alle wesentlichen Punkte berührende Darstellung. Mit Recht hebt der Verf. die große Bedeutung der Milchzähne auch für das bleibende Gebiß hervor und sein Rat an die Kinderärzte, nach Möglichkeit zur Erhaltung der Milchzähne beizutragen und nur in besonderen Ausnahmefällen zur vorzeitigen Entfernung zu schreiten, verdient volle Beherzigung. Euler (Erlangen).

Pyorrhoea dentalis und alveolaris, deren spezifische Ursache und Behandlung. Von C. C. Baß und F. M. Johns in New Orleans. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **64**, 1915, S. 553.)

Der Zahnausfall ist nach der Auffassung der Verff. meist Folge eines langdauernden Eiterungsprozesses, der fast universell ist und beim Erwachsenen früher oder später zu beginnen pflegt. Die Ursache ist die Entamoeba buccalis, möglicherweise in Verbindung mit anderen Amöbenarten, die eine Zerstörung der peridentalen Membran bewirkt. Die Pyorrhöe beruht im Wesentlichen auf sekundärer Infektion. Die Amöben verschwinden nach subkutaner Injektion von täglich 0,03 g Emetinum hydrochloricum[1]) nach 3—6 Tagen oder nach innerlichem Gebrauch von Ipecacuanhatabletten (2—3 Tabletten 3 mal täglich 4—6 Tage lang). Die Heilung der eigentlichen Pyorrhöe nimmt Wochen oder Monate in Anspruch. Von Zeit zu Zeit muß die spezifische Behandlung wiederholt werden in Hinblick auf Neuinfektionen. Auch lokale Anwendung von Ipecacuanha (1 Tropfen Fluidextrakt auf 120 g Wasser) ist nützlich und kann auch zu prophylaktischen Zwecken als Mundspülwasser Dienste leisten. Ibrahim (Würzburg).

Die Endresultate der Kardiorrhaphie. Bericht über einen Fall 3 Jahre nach der Operation. Von E. H. Pool und M. A. Ramirez in New York. (Amer. Journ. of the Med. Scienc. **150**, 1915, S. 335.)

Zusammenstellung aller bekannt gewordenen Fälle. Es ist bemerkenswert, daß alle Patienten, bei denen eine lange Nachbeobachtung durchgeführt wurde, ein anscheinend normales Allgemeinbefinden darboten. Sie konnten schwere körperliche Arbeit verrichten und hatten größtenteils auch nicht über subjektive Störungen zu klagen. Ibrahim (Würzburg).

Emetin bei Leberabszeß. Von R. Hortelust. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 1045.)

Verf. beschreibt einen Fall von Leberabszeß mit starken Fieberanfällen bis 40,2° und starker Schwellung der Leber. Nach einigen Injektionen von Emetin (0,06 g, später 2 mal täglich 0,12 g) — anfangs subkutan, später in die Leber selbst — wurde Patient geheilt. Die Temperatur ist normal geworden und die Schwellung der Leber hat bedeutend abgenommen. Auch ein zweiter Fall von noch nicht eiteriger Hepatitis wurde durch subkutane Injektionen von Emetin geheilt.

van der Weyde.

[1]) Vgl. auch S. 629.



Die Verfütterung von Galle aus Gallenfisteln bei Verschluß des Gallengangs. Von J. C. A. Gerster in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **64**, 1915, S. 1900.)

Nach dem Vorgang von Schmilinsky wurde bei dem sehr heruntergekommenen Patienten die aus der Gallenfistel sich entleerende Galle gesammelt und durch Schlundsonde in den Magen gebracht (2 mal täglich 250 g). Die Verdauungsverhältnisse und das Allgemeinbefinden wurden dadurch sehr erheblich gebessert, so daß nach 14 Tagen ein erfolgreicher operativer Eingriff ausgeführt werden konnte. Ibrahim (Würzburg).

Beitrag zur Kenntnis der echten Typhlitis (und Perityphlitis) in der Schwangerschaft. Von R. Th. Jaschke in Gießen. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 651.)

Mitteilung der Krankengeschichte eines Falles, bei dem es zur Ausbildung einer diffusen eitrigen Peritonitis kam, der die Pat. erlag. Nach Ansicht des Verf. wäre dieser traurige Ausgang vermieden worden, wenn die Pat. früher in die Klinik gekommen wäre. Die Diagnose der Erkrankung ist in der Schwangerschaft besonders schwer, und man soll deshalb mit der Indikationsstellung zur Operation liberaler sein als außerhalb der Schwangerschaft, selbst auf die Gefahr hin, einmal unnötig einzugreifen. Traugott (Frankfurt a. M.).

Klinische Erfahrungen mit flüssigem Paraffin. Von W. A. Bastedo in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **64**, 1915, S. 808.)

Innerlich wird flüssiges Paraffin als Mittel zur Regulierung des Stuhlgangs vielfach angewandt. Die tägliche Dosis, die dazu erforderlich ist, schwankt zwischen 15—90 g. Die vorliegende Mitteilung befaßt sich speziell mit der Frage, ob die verschiedenen Paraffine russischer Herkunft und das amerikanische Paraffin therapeutisch Unterschiede aufzuweisen haben. Sie scheinen aber alle gleichwertig zu sein, sowohl in Bezug auf den therapeutischen Effekt, als auch hinsichtlich gewisser mitunter zu bemerkender unangenehmer Begleiterscheinungen (Geschmack, Erregung von Übelkeit, schmieriges Gefühl am After). Ibrahim (Würzburg).

Oleum Chenopodii in der Behandlung der Ankylostomiasis. Von R. L. Levy in Baltimore. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **63**, 1914, S. 1946.)

Verf. empfiehlt das Oleum Chenopodii anthelminthicum als wirksames, billiges und in therapeutischer Dosis ungiftiges Mittel zur Bekämpfung der Ankylostomiasis. Die bekannt gewordenen Vergiftungsfälle stellt Verf. in einer Tabelle zusammen. Die Mehrzahl betraf Kinder und bei fast allen ist eine Überschreitung der zweckmäßigen Dosierung anzunehmen. Für die Ankylostomakur beim Erwachsenen gibt Verf. folgendes Schema an: 1. Tag: Flüssige Diät, morgens ein salinisches Abführmittel. 2. Tag: Frühstück und Mittagessen fallen aus. 5 Uhr morgens salinisches Abführmittel, 7, 9 und 11 Uhr je 16 Tropfen Chenopodiumöl auf einen Kaffeelöffel gestoßenen Zucker, 1 Uhr nachmittags 30 g Ol. Ricini mit Zusatz von 3 ccm Chloroform. Breiiges Abendessen. Ibrahim (Würzburg).

Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

Die Verwendung von Atophan und Radiumemanation zur Behandlung von Gicht und chronischen Arthritiden. Von A. F. Chace und M. S. Fine in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **63**, 1914, S. 945.)

Verf. hat von Atophan nicht nur bei Gicht, sondern auch in einzelnen Fällen von Arthritiden anderer Art gute Erfolge gesehen. Atophan schien wirksamer als Novatophan. Radiumbehandlung in Form von Emanations- und Trinkkuren brachte keinerlei Erfolge; auch durch Injektionskuren wurde nur in zwei Fällen eine leichte Besserung erzielt. Ibrahim (Würzburg).

Frühresultate der Milzexstirpation bei perniziöser Anämie. Von R. J. Lee, B. Vincent und O. H. Robertson in Boston. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **65**, 1915, S. 216.)

Splenektomie bei primärer perniziöser Anämie. Von W. W. Roblee in Riverside, Cal. (Ebenda **64**, 1915, S. 796.)

Bei 5 in der ersten Arbeit mitgeteilten Fällen gelang die Milzexstirpation gut und bewirkte bei allen eine sehr beträchtliche Besserung des Blutbefundes und der Krankheitserscheinungen. Wie lange sich der günstige Einfluß erhält, ist vorerst nicht zu entscheiden. Von Heilung kann man schon deshalb nicht sprechen, weil mit Ausnahme des hohen Färbeindex alle hämatologischen Kennzeichen der perniziösen Anämie noch fortbestehen.

Roblee hat 2 Fälle operiert. Beide zeigten zunächst eine sehr beträchtliche Besserung; einer wurde aus der Beobachtung verloren, der andere starb 7 Monate nach der Operation an den Folgen einer Myelitis transversa. Ibrahim (Würzburg).



Diabetes.

Die Behandlung des Diabetes. Von F. M. Allen in New York. (Boston Med. and Surg. Journ. 172, 1915, S. 241.)

Bericht über die Behandlung des Diabetes nach Allen. Von L. W. Hill und J. L. Sherrick in Boston. (Ebenda S. 696.)

Die Vorzüge des Fastens gegenüber einer allmählichen Reduktion der Kohlehydrate als ein Mittel, bei der Behandlung des Diabetes Zeit zu sparen. Von H. A. Christian in Boston. (Ebenda S. 929.)

Allen betont die Notwendigkeit, den Diabetiker absolut zucker- und azetonfrei zu erhalten durch eine geeignete Diät; wenn dies gelingt, ist der Diabetes keine tödliche Krankheit. Mit der Methode, die er angibt, soll es so gut wie immer gelingen. Er erwähnt Versuche an Hunden mit partieller Pankreasexstirpation, die man bei entsprechend schmaler Kost zwar mager, aber agil und zuckerfrei am Leben erhalten kann, während sie bei reicher Fütterung rasch zugrunde gehen. Der wesentlichste Schritt ist der Beginn der Kur mit einer Reihe von Fasttagen, die so lange fortgesetzt wird, bis Zuckerfreiheit erreicht ist (2—10 Tage). In dieser Zeit darf Alkohol gereicht werden, der keine Glykosurie bewirkt und die Azetonorie vermindert. Bei drohendem Koma kann in den ersten Tagen auch Natriumbikarbonat gegeben werden. In der Folge wird, sobald Zucker erscheint, ein Fasttag eingeschoben. Nach der Fastenperiode wird mit einem Gemüsetag begonnen, 200 g Gemüse; wenn dies Glykosurie bewirkt, wird es zweimal oder selbst dreimal gekocht, und das Kochwasser weggeschüttet, wodurch der Kohlehydratgehalt reduziert wird. Allmählich steigert man die Kohlehydratzufuhr bis Zucker erscheint, um die Toleranzgrenze zu eruieren, schaltet einen Fasttag ein, bleibt unter der Grenze und beginnt mit Eiweißzusatz (Eier, Fleisch); man steigert bis Glykosurie auftritt oder eine genügende Eiweißzufuhr erreicht ist, und verfährt dann genau so mit Fettzulage. Man kommt so in allen Fällen auf eine Erhaltungsdiät, die keine Glykosurie bewirkt. Die Patienten magern im Beginn der Kur ab und werden nachher nicht dicker. Verf. betont aber, daß er die Erzielung von Gewichtszunahmen für ein ganz verfehltes Ziel hält. Sein Verfahren hat er an 27 Patienten erprobt, deren Beobachtung bisher allerdings in keinem Fall mehr als 9 Monate beträgt. Es waren aber sehr schwere, auch mehrere kindliche Fälle darunter. Die Patienten werden bei Entlassung aus dem Spital angewiesen, täglich den Urin auf Zucker zu untersuchen und bei auftretender Glykosurie einen Fast- und Ruhetag einzuschalten und die Nahrung etwas einzuschränken, auch ohne Glykosurie alle 2—4 Wochen einen Fasttag zu halten und sich wöchentlich zu wiegen, damit sie die Nahrung einschränken, sobald ihr Gewicht eine individuell bestimmte Zahl überschreitet.

Die Allensche Methode hat Hill und Sherrick in 8 Fällen sehr gute Resultate ergeben. Sie schildern sie folgendermaßen: Nachdem die Zuckermenge unter gewöhnlicher Kost festgestellt ist, erhält der Patient bei Bettruhe nichts als 2 stündlich schwarzen Kaffee mit je 30 g Whyskey, 7 mal im Verlauf von 24 Stunden. Nur falls beträchtliche Azidose besteht, außerdem Natrium bicarbonicum. Auf diesem Regime bleibt der Patient bis er zuckerfrei ist, was in den Fällen der Verff. in 2—3 Tagen stets erreicht war. Pruritus, Durst wurden sofort sehr günstig beeinflußt, Zeichen von Säurevergiftung stellten sich nicht ein. Sobald Zuckerfreiheit erreicht ist, wird ein Gemüsetag eingeführt, kohlehydratarme Gemüse, die 2 mal gekocht werden; dann kommt ein Tag mit Zufuhr von 15 g Kohlehydrat, 25 g Eiweiß, 150 g Fett. Sodann wird allmählich angestiegen, erst mit dem Fett, dann mit dem Eiweiß, zuletzt mit Kohlehydrat. Das Fett wird nicht höher als 200 g und die Kalorienmenge nur selten über 2200 g in 24 Stunden gesteigert. Es wird besonders betont, daß man nach den Hungertagen nicht zu rasch mit der Nahrung steigen soll und daß man sich durch Gewichtsabnahme der Patienten nicht beirren lassen soll. Diätzettel sind beigegeben.

Auch Christian berichtet über gute Erfahrungen mit der Allenschen Kur, die gestattet, den Patienten rascher als es sonst möglich ist zuckerfrei zu bekommen und aus dem Spital in gutem Zustand zu entlassen.

Ibrahim (Würzburg).

Behandlung des Diabetes mellitus mit flüssigen Milchsäure-Bazillenkulturen. Von A. C. Henderson in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 495.)

In 4 sorgfältig beobachteten Fällen zeigte sich keinerlei nachweisbare günstige Beeinflussung der Zuckerausscheidung oder der Azidose.

Ibrahim (Würzburg).

Säuglingskrankheiten.

Homogenisiertes Olivenöl und fettfreie Milchmischungen in schwierigen Ernährungsfällen. Von M. Ladd in Boston. (Arch. of Ped. 32, 1915, S. 409.)

Verf. berichtet über eine kleine Reihe guter Ernährungserfolge bei Säuglingen und



kleinen Kindern, denen Malzsuppe, mit homogenisiertem Olivenöl in steigender Menge versetzt, gereicht wurde. Ibrahim (Würzburg).

Rumination im Säuglingsalter. Von A. Strauch in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **65**, 1915, S. 679.)

Von diätetischen Maßnahmen sah Verf. in seinem Fall keinen Einfluß: nur Breifütterung schien etwas günstiger zu wirken. Dagegen erwies es sich als nützlich gleich nach der Mahlzeit für die Dauer von je 2 Stunden die beiden Nasenlöcher mit Wattebäuschchen zu verschließen. Die eigentliche Rumination hörte damit sofort auf und auch das Regurgitieren der Nahrung verminderte sich im Verlauf von 2 Wochen beträchtlich.

Ibrahim (Würzburg).

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Rovsings Operation der kongenitalen Zystenniere. Von F. B. Lund in Boston. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **63**, 1914, S. 1083.)

Die Exstirpation der kongenitalen Zystenniere ist gefährlich, weil in der Mehrzahl der Fälle beide Nieren erkrankt sind. Nur wenn man sich überzeugt hat, daß die zweite Niere gesund ist, wird man die Exstirpation machen dürfen und in diesen Fällen dadurch Heilung erzielen. Sehr bemerkenswerte Besserungen bewirkt aber die Rovsingsche Operation, die Verf. in 4 Fällen ausgeführt hat. Sie besteht in einer Punktion der einzelnen Zysten nach Freilegung der Niere durch Lumbalschnitt. Wenn irgend möglich, soll die Verletzung von normalem Nierengewebe dabei vermieden werden. Das Volumen der Niere vermindert sich dadurch in erstaunlichem Maße und erleidet höchstens eine kurz vorübergehende Schwellung nach der Operation. Schmerzen und Druckgefühl, die den Patienten in der Regel zum Arzt geführt haben, sind geschwunden. Die Nierenfunktion pflegt sich beträchlich zu bessern. Eine volle Heilung bringt die Operation natürlich nicht. Ibrahim (Würzburg).

Erfolgreiche Vakzine-Behandlung einer schweren Colipyelitis im ersten Lebensjahr. Von Dr. E. Glanzmann in Bern. (Korr. Bl. f. Schweiz. Ärzte 1915, S. 1136.)

Mitteilung der Krankengeschichte eines erfolgreich mit Colivakzine Merck behandelten Falles bei einem Kinde von 11 Monaten.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Chininlösung zur Blasenspülung. Von E. Mc Donald in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **64**, 1915, S. 505.)

Chininbisulfat ist sehr geeignet für zystoskopische Untersuchungen und Blasenspülungen. Lösungen von 1 : 30000 sind noch erheblich antiseptisch wirksam, Lösungen von 1 : 2000 können ohne Reizwirkung zu Spülungen verwandt werden. Chinosol und andere Chininpräparate haben keinen Vorzug vor dem einfachen Bisulfat. Ibrahim (Würzburg).

Die Behandlung der Hydrozele mit besonderer Berücksichtigung der Phenolinjektionen. Von R. H. Herbst in Chicago. (Journ. of the Amer. Med Assoc. **63**, 1914, S. 2219.)

An Stelle eines größeren operativen Eingriffs kann man meist mit einfacher Phenolinjektion auskommen; doch ist zur Vermeidung von Mißerfolgen wesentlich, daß man nach der Punktion der Hydrozele zunächst mit sterilem Wasser auswäscht, am besten so lange, bis das abfließende Wasser sich als eiweißfrei erweist. Dann werden 10—12 ccm 95 proz. Phenol injiziert, die möglichst mit allen Teilen des Sacks in Berührung kommen sollen; man läßt den Überschuß ablaufen und spritzt etwa 15 ccm Alkohol nach. Ein reaktiver Erguß in den Sack im Verlauf der nächsten 24 Stunden ist häufig und schwindet spontan in den folgenden Tagen.

Ibrahim (Würzburg).

Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen durch Antigonokokkenserum. Von B. C. Corbus in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **62**, 1914, S. 1462.)

Erfahrungen an 24 Fällen mit dem von Parke, Davis & Co. hergestellten Serum. Es erweist sich als nützlich, die Komplementbindung zu prüfen. Fällt die Reaktion negativ aus, so scheint das Serum keinen Nutzen zu bringen, während es sich um so wirksamer erweist, je intensiver die Reaktion ausfällt. Mindestens 36—45 ccm sollen in Dosen von täglich 12—15 ccm im Verlauf von 3 Tagen intramuskulär injiziert werden. Geringere Mengen bewirkten zwar beträchtliche Besserungen, aber es kamen stets Rückfälle. Wenn 2—3 Monate nach der Behandlung die Komplementablenkungsprobe negativ ausfällt, kann man von Heilung sprechen.

Ibrahim (Würzburg).

Die Behandlung des Ulcus molle gangraenosum und anderer Ansteckungskrankheiten mit Eigenstoff, Eigenserum oder Eigenblut. Von W. Treupel. Aus der Universitäts-Hautklinik in Jena. (M. Kl. 1915, S. 913.)

Kurzer Bericht über gute Behandlungserfolge. Hertz (Frankfurt a. M.).



Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

Beitrag zur Organotherapie der Amenorrhöe. Von Dr. R. Köhler in Wien. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 667).

Verf. hat mit gutem Erfolg amenorrhoische Frauen durch Injektionen von Hypophysenextrakt (Pituglandol), Ovarialextrakt (Luteo- und Ovoglandol) und Dünndarmextrakt (Enteroglandol) behandelt. Auf Grund der guten Erfahrungen mit solchen Organpräparaten der verschiedensten Herkunft nimmt Verf. an, daß alle diese Extrakte einen chemischen Körper — nach bisherigen Versuchen zu schließen ein proteinogenes Amin — enthalten, an den die Wirkung geknüpft ist. Seine gleichlautenden Erfolge mit den verschiedenen Organextrakten zur Anregung von Wehen kann Ref. durchaus nicht bestätigen.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Die Atropinbehandlung der Dysmenorrhöe. Von E. Novak in Baltimore. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 120.)

Bei sogenannten spastischen Dysmenorrhöen, denen keine organischen Veränderungen an den Genitalien zugrunde liegen, erweist sich die Atropinbehandlung nach den Erfahrungen des Verf. als sehr nützlich, wenn man die Dosis genügend groß wählt, bis nahe an die toxische Grenze. Verf. beginnt die Medikation etwa 2 Tage vor Beginn der Menses und setzt sie 2—3 Tage nach Aufhören der Periode fort. Die übliche Dosis betrug 0,00006 dreimal täglich, gelegentlich häufiger, bei toxischen Nebenwirkungen in etwas geringerer Menge. Vereinzelte Versager kamen vor.

Ibrahim (Würzburg).

Die Anwendung zitronensaurer Salze bei kongestiver Dysmenorrhöe. Von B. L. Spitzig in Cleveland. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 733.)

Verf. empfiehlt die interne Verabreichung von 1,2 g Natrium citricum 3 mal täglich zur Bekämpfung von Menstruationsbeschwerden. Die Wirkung erklärt er durch Verminderung der Viskosität des Blutes. Genauere Beobachtungen werden nicht mitgeteilt.

Ibrahim (Würzburg).

Erfahrungen über Sakralanästhesie, besonders bei gynäkologischen Operationen. Von E. Kehrer in Dresden. (Mschr. f. Geburtsh. 1915, S. 95.)

Verf. bestätigt die guten Erfahrungen mit der extraduralen Leitungsanästhesie. Schilderung seiner Technik, die sich nur durch höhere Novokaindosis (60 ccm einer $1^1/_2$ proz. Lösung) von der durch Schlimpert angegebenen und wohl allgemein üblichen Technik unterscheidet. Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die Anwendung der Sakralanästhesie in der Geburtshilfe gaben keine ermutigenden Resultate.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Zur Heilung hochgradiger Prolapse und Prolapsrezidive. Von O. Walbaum in Steglitz. (Zbl. f. Gyn. 1915, S. 614.)

Angabe einer neuen Operationsmethode, die Blase und Rectum breit vereinigt. Von ausschließlich spezialistischem Interesse.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Entstehung, Verhütung und Behandlung der artefiziellen Uterusperforationen bei Abort. Von Dr. B. Schweitzer in Leipzig. (Mschr. f. Geburtsh. 1915, S. 148.)

Eigenes Material und in der Literatur niedergelegte Krankengeschichten werden zu einer außerordentlich eindrucksvollen Statistik vereinigt, deren sehr beherzigenswerte Ergebnisse bezüglich Entstehung und damit Verhütung der Perforationen etwa folgende sind:

Jedes Manipulieren am graviden oder puerperalen Uterus erfordert besondere Rücksichtnahme auf die physiologische Verletzlichkeit des Organs. Unkenntnis vorhandener Lageveränderungen kann verhängnisvoll werden. Fast stets geschieht die Perforation durch ein falsch oder unvorsichtig angewandtes Instrument (Hegarstift, Kürette, Abortzange). Alle diese Instrumente sind unvollkommen ohne digitale Kontrolle und deshalb nur anzuwenden, um gelöste Eiteile unter Leitung des Fingers herauszuholen. Im übrigen sollen Aborte nach langsamer Dilatation mit Laminariastiften und genauer Untersuchung des Uterus — und, wie Ref. nicht versäumen möchte hinzuzufügen, seiner Umgebung — rein digital ausgeräumt werden. Es gelingt dies nach genügender Dilatation stets. Kommt eine Perforation dennoch einmal zustande, oder liegt auch nur der Verdacht einer solchen vor, so ist sofort jede weitere intrauterine Manipulation zu unterlassen und die Pat. in die Hände eines Spezialisten zu geben, der zu entscheiden hat, ob und wie er operieren will.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Zur Prophylaxe endogener Wochenbettfieber mittels 5 prom. Milchsäurespülungen während der Schwangerschaft. Von Dr. Hans Thaler und Dr. Hans Zuckermann. (Mschr. f. Geburtsh. 1915, S. 1.)

Die Autoren bestätigen auf Grund ihrer Untersuchungen an 153 Schwangeren die Schweitzerschen Ergebnisse, daß durch methodisch während der Schwangerschaft ausgeführte Spülungen mit 5 prom. Milchsäure Umstimmung pathologischer Scheiden-



sekrete in die normale Sekretform möglich ist (Mikrophotogramme), und daß die Morbidität der Frauen mit pathologischem Vaginalsekret durch diese Spülungen nicht unwesentlich sinkt. Ref. verweist auf die Besprechungen dieser Frage in diesen Monatsheften[1]). Traugott (Frankfurt a. M.)

Hautkrankheiten.

Wie steht es gegenwärtig mit der Autoserotherapie bei Hautleiden? Von M. L. Ravitch in Louisville. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 1228.)

Autoserotherapie in der Behandlung der Psoriasis und anderer Hauterkrankungen. Von J. Sc. Willock in Baltimore. (Ebenda 65, 1915, S. 14.)

Autogenes Serum in der Behandlung der Psoriasis. Von H. Fox in New York. (Ebenda 63, 1914, S. 2190.)

Die Behandlung der Pellagra durch Autoserotherapie. Von E. E. Palmer und W. L. Secor in Kerrville, Texas. (Ebenda 64, 1915, S. 1566.)

Die drei erstgenannten Verff. stehen dieser Behandlung sehr skeptisch gegenüber. — Ravitchs Erfahrungen beziehen sich speziell auf Psoriasis. — Von Willock wurden 80 bis 100 ccm Blut jeweils entnommen, zentrifugiert und das Serum (25 bis 45 ccm) intravenös injiziert. Die Injektionen wurden mehrfach wiederholt. In keinem der behandelten Fälle zeigte sich ein sehr bemerkenswerter Erfolg (Psoriasis, chronisches Ekzem, chronische Urtikaria, Lupus erythematodes, Dermatitis herpetiformis). Bei der Dermatitis herpetiformis schien ein temporärer Erfolg vorhanden, beim Ekzem waren die Injektionen möglicherweise auch von Nutzen gewesen. — Auch nach Fox vermag autogenes Serum allein die Psoriasis nicht zu heilen, doch erwies sich die Kombination von lokaler Chrysarobinbehandlung mit intravenösen Injektionen von Eigenserum als wirksam in Fällen, die mit Chrysarobin allein lange vergeblich behandelt worden waren. — Dagegen machten Palmer und Secor günstige Erfahrungen in 7 Fällen von Pellagra. Mittels Kantharidenpflaster wurde über Nacht eine Blase erzeugt, deren Inhalt aspiriert und 1 ccm dieses Serums subkutan injiziert. Wöchentlich eine Injektion. Ibrahim (Würzburg).

Menschliches Serum als Heilmittel bei Urtikaria. Von A. W. Swaum in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 737.)

Ein schwerer Urtikariafall wurde durch wiederholte (im ganzen 5) intravenöse Injektionen von je 20 ccm Blutserum des Bruders der Patientin günstig beeinflußt. Die Urtikariaeruptionen waren von Gelenkschmerzen und Purpura begleitet, und es fand sich eine verlängerte Gerinnungszeit des Blutes, die durch die Blutserumbehandlung auch normal wurde. Ibrahim (Würzburg).

[1]) Diese Mh. 1914, S. 225 und S. 382, sowie 1915, S. 351.

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Innenschiene bei Oberarmbruch. Von L. Engelhardt. Aus der I. Äußeren Station von St. Charles, Chauny. (D. m. W. 1915, S. 1044.)

Eine Kramerschiene wird unter Anlehnung an die Form des Middeldorpfschen Triangels so gebogen, daß die den Unterarm schienende Dreiecksseite nicht bis zur Flanke, sondern vor die Vorderfläche des Rumpfes geführt wird. Der geschiente Arm stört den Verletzten so weniger (7 Abbildungen, davon 6 unnötig). R. Koch (Frankfurt a. M.).

Gelenkverletzungen, Gelenkeiterungen und ihre Behandlung. Von Prof. Payr in Leipzig. (M. m. W. 1915, S. 1241.)

Payr unterscheidet zwischen der gutartigen Oberflächeneiterung der Gelenke (Empyem) und der bösartigen Kapselphlegmone (Panarthritis). Die Mehrzahl der Kapselphlegmonen entsteht sekundär aus Empyemen; dies zu verhüten ist die wichtigste Aufgabe der Behandlung.

Viele Gelenkinfekte entstehen durch kleine Kapseldurchbohrungen durch Geschoßsplitter. Die Fremdkörperabszesse der Umgebung sind als Infektionsherde für das Gelenk zu entfernen.

Die Behandlung der Gelenkeiterungen besteht neben der Beseitigung des Infektionsherdes in der Entleerung des Exsudates und dessen Ableitung. Der Kapselhohlraum soll nach Entleerung des Eiters mit einer antiseptischen Flüssigkeit, z. B. Phenol-Kampfer gefüllt werden, um den Kapselschlauch zu baldiger Entfaltung zu bringen. Bei schwerer Infektion und anhaltender Eiterung soll nach „hinten“ drainiert oder aber das Gelenk breit aufgeklappt werden. In der Nachbehandlung permanente Extension. Das Endziel der Behandlung jeder Gelenkeiterung muß ein bewegliches Gelenk sein. Jungmann.

Die spezifische Wirkung der Salicylate beim akuten Gelenkrheumatismus. Von J. H. Miller in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 63, 1914, S. 1107.)

Verf. kommt zum Schluß, daß Salizylsäure nicht ein eigentliches Spezifikum ist, da sie Rückfälle nicht verhindert und selbst während des Gebrauchs großer Dosen neue Gelenke erkranken können. Herzkomplikationen werden durch den Salizylgebrauch ja auch nicht verhütet. Sehr bemerkenswert ist der anal-



gesierende Einfluß auf die Gelenke. Doch zeigt sich, daß lokale Wärmebehandlung in Verbindung mit Schwitzprozeduren und Alkalitherapie auch in dieser Hinsicht Nützliches leistet. Ein Vergleich großer Reihen von Fällen, die mit und ohne Salizylsäure behandelt wurden (letztere meist aus früherer Zeit), zeigt, daß die durchschnittliche Aufenthaltsdauer im Spital bei beiden Kategorien fast identisch ist, so daß man nur behaupten kann, daß Salizylsäure den Krankheitsverlauf modifiziert, aber nicht von einem Spezifikum im eigentlichen Sinne sprechen kann. Kaninchenversuche ergaben die Nutzlosigkeit prophylaktischer Salizylverabreichung zur Verhütung von Gelenkerkrankungen nach intravenöser Injektion hämolytischer Streptokokken.

Ibrahim (Würzburg).

Die Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus mit reiner Salizylsäure. Von S. Zadek. Aus der Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Neukölln. (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 251 u. 296.)

Auf Grund eines größeren Materials empfiehlt Verfasser bei den akuten Erscheinungen des Gelenkrheumatismus (Rötung und Schwellung der Gelenke bei höherer Temperatur) statt der Ersatzpräparate die reine Salizylsäure nach der ursprünglichen Vorschrift von Stricker in Dosen von $^1/_2$ — 1 g stündlich oder 1 — 2 g 2stündlich bis 8, 10 oder 12 g täglich; nach der Entfieberung noch eine Zeitlang in kleineren Dosen zu geben. Er sah ungleich promptere Wirkung wie bei den Ersatzpräparaten und wendet sich vor allem gegen verzettelte kleine Dosen. Die gegen die reine Salizylsäure gemachten Einwände erwiesen sich als nicht stichhaltig. Ernstere Reizungen der Magenschleimhaut und der Nieren traten nicht auf, Störungen des Allgemeinbefindens (Erbrechen, Ohrensausen, profuse Schweiße, flüchtige Hautausschläge, große Atmung) traten gegenüber dem raschen Nachlassen der Gelenkerscheinungen und dem Temperaturabfall in den Hintergrund. Einige Fälle blieben refraktär. Komplikationen und chronische Prozesse ohne Temperatursteigerung wurden nicht beeinflußt, dagegen traten Rezidive relativ selten auf. Auch bei Herzstörungen wurde das Mittel gut vertragen.

Hertz (Frankfurt a. M.).

Versuche zur Anwendung von Bienenstich und Bienengift als Heilmittel bei chronisch-rheumatischen Erkrankungen des Kindesalters. Von J. Langer. Aus der Universitäts-Kinderklinik in Graz. (Jb. f. Kindhlk. 81, 1915, S. 234.)

Die Bienenstichkur ist von Terc empfohlen worden. Sie bezweckt eine Immunisierung gegen das Bienengift, fußend auf der häufig berichteten Erfahrung, daß der bienengiftfeste Imker gegen Rheumatismus gefeit ist. Zu diesem Zweck werden von einzelnen Probestichen ausgehend in allmählicher Steigerung ganz enorme Mengen von Bienenstichen appliziert (150—160 in einer Sitzung). Verf. hat bei 3 Kindern Versuche in gleicher Richtung gemacht; die Bienenstichkur erwies sich aber als ein so schmerzhaftes Verfahren, daß sie für Kinder nicht in Betracht kommt. Die Beobachtung von Terc, daß der Rheumatiker auf die anfänglichen Bienenstiche anders reagiert als der normale Mensch, wurde in 2 Fällen bestätigt. Die Einverleibung von Bienengift schien eine günstige Einwirkung auf die rheumatischen Erkrankungen auszuüben. Als weniger schmerzendes Verfahren erwies sich die Injektion von verdünnten Bienengiftlösungen.

Ibrahim (Würzburg).

Die Verwendung von Streptokokkenserum bei chronischer Arthritis. Von H. K. Nicoll in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 63, 1914, S. 2225.)

Erfahrungen an 20 Patienten sprechen durchaus gegen die Brauchbarkeit des Verfahrens, das keine klinische Besserung, wohl aber zahlreiche, z. T. schwere Erscheinungen der Serumkrankheit mit sich brachte.

Ibrahim (Würzburg).

Ersatz intermuskulärer Faszienscheiden durch frei transplantierte Faszie. Von Burk in Kiel-Wik. (Zbl. f. Chir. 1915, S. 573.)

Bewegungstörungen sind häufig bedingt durch narbige Verwachsungen des Muskels mit seiner Umgebung. Burk empfiehlt Exzision der Narbe, Auslösung des Muskels aus seinen bindegewebigen Verwachsungen und Einscheidung in frei transplantierte Faszie. Etwa entstandene Oberflächendefekte werden nach Thiersch gedeckt; die Läppchen heilen auf der transplantierten Faszie leicht an.

Magnus (Marburg).

Nerven- und Geisteskrankheiten.

Eine bisher nicht beschriebene Störung des Nervus ulnaris infolge von Narbenzug und deren Heilung. Von F. J. Cotton in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. 172, 1915, S. 480.)

Sieben Fälle, bei denen Ellenbogenverletzungen eine Parese und mitunter gleichzeitig Parästhesieen im Gebiet des Nervus ulnaris bewirkt hatten. In allen Fällen hatte die Aufsuchung des Nerven am Epikondylus und Befreiung von Adhäsionen und Narbengewebe eine gute Wirkung. Als Ursache der



Störungen vermutet der Verf. weniger Kompression als dauernde Reizung des fixierten Nerven bei Beuge- und Streckbewegungen des Arms. Ibrahim (Würzburg).

Ein neues operatives Behandlungsverfahren für ausgewählte Fälle von spastischer zerebraler Lähmung. Von W. Sharpe und B. P. Farrell in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 482.)

Es handelt sich um eine dekompressive Trepanation, u. U. um die Entfernung vorgefundener fibröser Gebilde, Zysten usw. Nach dem Eingriff zeigt sich oft ein Nachlassen der Spasmen und eine Besserung der geistigen Rückständigkeit. Sehnenplastiken sind natürlich vielfach außerdem erforderlich. Zur angegebenen operativen Behandlung eignen sich nur spastische Hemiplegieen oder Diplegieen (letztere zur beiderseitigen Trepanation in 2 Sitzungen), die bei ophthalmoskopischer Untersuchung Zeichen gesteigerten Hirndrucks erkennen lassen. Nicht geeignet sind Entwicklungshemmungen aller Art, sowie alle Fälle mit ausgesprochener Idiotie, auch nicht Fälle leichter Art, bei denen man mit Sehnenplastiken allein auskommt. Die Verff. verfügen über 42 Beobachtungen, und einzelne Krankengeschichten weisen in der Tat bemerkenswerte Erfolge nach. Ibrahim (Würzburg).

Über seltene Formen kindlicher Schlafstörung. Von F. Hamburger in Wien. (Jb. f. Kindheilk. 81, 1915, S. 164.)

Es handelt sich um gewohnheitsmäßige rhythmische Bewegungen verschiedener Art (Kopfwackeln, Kopf-gegen-die-Hände-schlafen, koitusähnliche Bewegungen), die während eines größeren Teils der Nacht, meist viele Jahre hindurch, ausgeführt werden. Die Kinder sind dabei in tiefem Schlaf. Gleichwohl handelt es sich dabei um psychogene Störungen, die auch durch Psychotherapie (Suggestion, Faradisation, Milieuwechsel) verhältnismäßig rasch zu heilen sind, wie Verf. an drei Fällen nachweist, bei denen sich besonders die jeweilige Aufnahme ins Spital sehr wirksam erwies. Ibrahim (Würzburg).

Epilepsie.

Dauernde partielle Kompression der beiderseitigen Arteria Carotis communis bei Epilepsie. Bericht über 8 Operationen. Von J. R. Eastmann in Indianopolis. (Amer. Journ. of the Med. Scienc. 150, 1915. S. 365.)

Das von Momburg empfohlene Verfahren besteht in einer zirkulären Verengerung der Arterien durch Silberdraht. Verf. kann auf Grund seiner z. T. schon über eine längere Zeitperiode ausgedehnten Beobachtungen bestätigen, daß in mehreren Fällen zwar keine Heilung, aber eine wesentliche Besserung erzielt wurde. Die Anfälle wurden seltener und z. T. harmloser, petit mal-artig. Der verringerte Blutzufluß zum Gehirn wirkt offenbar nicht kausal, aber verhindert doch wohl das Zustandekommen von Anfällen, die durch plötzliche Fluxionen nach dem Gehirn ausgelöst worden wären. Die Operation ist natürlich nicht gerechtfertigt, wo irgendwelche peripher gelegenen Reflexursachen ätiologisch behandelt werden können. Auch wird in geeigneten Fällen zuerst eine dekompressive Trepanation versucht werden müssen. Bei älteren Leuten ist die Operation nicht ganz gefahrlos. Bei einer 46jährigen Frau schloß sich an die Operation ein komatöser Zustand mit Hemiplegie an. Die Drähte wurden hier wieder entfernt. Ibrahim (Würzburg).

Der gegenwärtige Stand der Crotalinbehandlung der Epilepsie. Von D. A. Thom in Palmer, Mass. (Boston Med. and Surg. Journ. 171, 1914, S. 933.)

Crotalin bei Epilepsie. Von C. L. Jenkins und A. S. Pendleton in Raleigh, N. C. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 63, 1914, S. 1749.)

Erfahrungen mit Crotalin in der Epileptikerkolonie Oakburne. Von N. S. Yawger in Philadelphia. (Ebenda 62, 1914, S. 1533.)

Das Urteil aller Verff. lautet durchaus ungünstig. Von Thoms Fällen zeigten weniger als 10 Proz. Besserung, der Rest blieb teils unbeeinflußt, teils zeigte er Verschlimmerung; dazu kommt die unexakte Dosierbarkeit, die Gefahr der Infektion, da das Mittel kaum steril dargestellt werden kann und die Gefahr, die durch die herabgesetzte, bakterizide Kraft des Bluts nach der Injektion bedingt ist. — Nach den sorgfältigen Beobachtungen der zweitgenannten Verff. an 49 Epileptikern wurde die Zahl der Anfälle durch das Crotalin anscheinend sogar gesteigert, die geistigen Kräfte zeigten keine günstige Beeinflussung. Die Blutgerinnbarkeit, die bei Epilektikern etwas vermindert zu sein scheint, zeigte vorübergehend eine Steigerung. — Von Yawger wurden 6 Patienten 3 Monate lang mit intramuskulären Crotalininjektionen (einmal wöchentlich) behandelt. 2 blieben unbeeinflußt, 2 verschlechterten sich, bei einem mußte wegen toxischer Erscheinungen die Behandlung bald abgebrochen werden, ein Patient starb ungebessert im Verlauf der Behandlung. Ibrahim (Würzburg).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Prophylaktische Vakzination gegen epidemische Meningitis. Von J. H. Black in Dallas, Texas. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 63, 1914, S. 2126.)

Mit Hilfe der Komplementbindung ließ sich der günstige Effekt der prophylaktischen Impfung noch nach Ablauf von 2 Jahren nachweisen, so daß man vermuten darf, daß prophylaktische Impfungen zu Epidemiezeiten wesentlichen Nutzen bringen können.

Ibrahim (Würzburg).

Immunisierung gegen Masern. Von Ch. Herrmann in New York. (Arch. of Ped. 32, 1915, S. 503.)

Verf. geht aus von der allgemein anerkannten Tatsache, daß Kinder unter 5 Monaten gegen Masern so gut wie immun sind und daß etwa doch auftretende Masernerkrankungen in diesem Alter leicht zu verlaufen pflegen. Er führt vier eigene Beobachtungen an, bei denen Kinder im Alter von 3 bezw. 4 Monaten einer Maserninfektion exponiert waren und in späterem Alter trotz nochmaliger Exposition nicht an Masern erkrankten. Verf. versuchte sodann unter Berücksichtigung dieser Beobachtungen eine Immunisierung gegen Masern dadurch zu erzielen, daß er gesunde Säuglinge im Alter von $1^1/_2$—5 Monaten mit Masernvirus infizierte. Er benützte dazu Nasensekret von sonst gesunden Kindern, das 24 Stunden vor dem Ausbruch des Masernexanthems mit Wattestäbchen abgenommen, in feuchter Kammer nicht länger als 24 Stunden konserviert worden war und auf die Nasenschleimhaut der zu impfenden Säuglinge gebracht wurde. Von 40 derart geimpften Kindern zeigte die Mehrzahl keinerlei Reaktion, 15 hatten einen geringen Temperaturanstieg zwischen dem 8. und 14. Tag; bei einigen traten auch vereinzelte Fleckchen auf. Von den so vorbehandelten Kindern kamen 4 nach Ablauf des ersten Lebensjahres mit Masernkranken in Berührung und wurden nicht angesteckt, bei zweien versuchte Verf. im Alter von 21 bezw. 23 Monaten in der oben beschriebenen Weise Masern zu übertragen; auch sie erkrankten nicht. Verf. glaubt somit, ein geeignetes Verfahren zur Immunisierung gegen Masern gefunden zu haben.

Ibrahim (Würzburg).

● **Die Entstehung und Bekämpfung der Kriegsseuchen.** Nach Vorträgen für die zum Lehrkursus kommandierten Offiziere. Von Oberstabsarzt Prof. Dr. R. Otto. 7 Abb. Berlin, Mittler & Sohn, 1915. Preis 0,50 M.

Seiner Bestimmung entsprechend enthält das kleine Heftchen neben einer sehr zweckdienlich und geschickt geschriebenen, jede unnötige Wissenschaftlichkeit und Weitschweifigkeit vermeidenden Darstellung des Wesens der Kriegsseuchen und ihrer Ausbreitungsweise eine Anleitung zur persönlichen Hygiene und zu denjenigen organisatorischen Maßnahmen, in denen die Mitwirkung des Truppenoffiziers dem Hygieniker und Truppenarzt von Wichtigkeit ist. Der Inhalt des Werkchens wird mit Vorteil Vorträgen vor Offizieren und Truppen zugrunde gelegt werden können; auch eignet es sich zur Verteilung an Offiziere, die durch die anschaulichen Abbildungen und Tabellen eindringlich von der Notwendigkeit hygienischer Maßnahmen überzeugt und insbesondere zur Anlegung praktischer Latrinen angeleitet werden können.

Loewe.

● **Beiträge zu einer Biologie der Kleiderlaus.** Von Prof. Dr. A. Hase in Jena. (Flugschriften der D. Ges. f. angew. Entomologie, Nr. 1.) 95 S. 47 Textabb. Berlin, Paul Parey, 1915. Preis 3,— M.

Die Art des Zustandekommens dieses Werkes beweist am deutlichsten, daß es sich hier um ein zoologisches Buch handelt, dessen Hauptbedeutung auf medizinischem Gebiete liegt. Der Jenenser Entomologe ist nämlich zum Zwecke der Studien, die er in dem vorliegenden Hefte zusammenfaßt, als Biologe in die Armee eingestellt und dem großen russischen Gefangenen- und Quarantänelager Hammerstein in Westpreußen zugewiesen worden. Seine zoologischen Studien sind also von vornherein unter dem Gesichtspunkt der seuchenprophylaktischen Läusebekämpfung angestellt, und in der Tat hat sich der Verf. auch bemüht, aus der dunklen Biologie der Kleiderlaus gerade diejenigen Abschnitte zu erhellen, die dem um die Seuchenprophylaxe bemühten Arzte, vom Korpshygieniker bis zum Truppenarzt, notwendige Aufschlüsse über Lebens-, Verbreitungs- und Fortpflanzungsgewohnheiten des Pediculus corporis de Geer = vestimenti Nitzsch geben können. Schon die Zahl der Orte, an denen die Kleiderlaus gesucht werden muß, und die bei der Entlausung mitzubehandeln sind, wird über die gewöhnliche Angabe „Kleider und Wäsche" hinaus um zahllose Stätten vermehrt, die bei den sorgfältigen Beobachtungen Hases ermittelt wurden; mit der gleichen Sorgfalt sind die Eiablage, die Entwicklungsdauer der Eier, die Morphologie der Larven sowie die Geschlechtsunterschiede untersucht. Praktisch wichtig sind die Messungen der Festigkeit des Chitinpanzers, aus denen hervorgeht, daß nur das Quetschen zwischen harten Unterlagen (Fingernägeln) die Abtötung einer Laus ermöglicht. Hinsichtlich der Übertragungsmöglichkeiten schaffen die genauen Angaben über Wanderungsgeschwindigkeit und Wanderungsrichtung wich-

tige Aufschlüsse. Neigung und Beschaffenheit der Oberfläche sind nahezu gleichgültig: selbst auf überhängender Fläche, auf nicht völlig sauberen Glasflächen, ferner auch durch nicht verkrustete Sandschichten von beliebiger Höhe kann die Kleiderlaus wandern, hier freilich überall langsamer als auf günstigeren Bodenverhältnissen, wo sie eine Geschwindigkeit von über 20 cm in der Minute erreichen kann. Die ausgehungerte Laus sucht ferner das Licht, die satte und die beunruhigte meiden es. Geruchsvermögen wird den Läusen in ziemlichem Umfange abgesprochen, jedenfalls reicht es nicht aus, um eine Reaktionsfähigkeit auf die durch den Geruch wirkenden prophylaktischen Mittel zu ermöglichen, gegen die Hase sich äußerst skeptisch verhält. Gegen Kälte und Nässe (Ertränken) erwiesen sich die Läuse sehr widerstandsfähig. Dagegen wird die Eiproduktion durch niedere Temperaturen (bereits + 10 Grad) verhindert. Auch außer diesen Stichproben wird der Leser noch eine Fülle höchst wichtiger Einzelheiten dort finden, die oft bisher herrschende Anschauungen sehr überzeugend widerlegen. So sei zum Schluß noch daran erinnert, daß Hase die Anschauung von dem absoluten Läuseschutz durch seidene Unterwäsche keineswegs bestätigen kann, daß vielmehr sogar Eiablage an Seidenstoffen beobachtet wird, wenn kein rauheres Material zur Verfügung steht.

Loewe.

Über den mutmaßlichen Erreger des Fleckfiebers. Von G. Arnheim. Aus dem Kgl. Medizinaluntersuchungsamt in Stade. (D. m. W. 1915, S. 1060.)

Wenn sich die Befunde und Ansichten Arnheims bestätigen sollten, würden durch sie neben anderen Folgen auch die Grundlagen unserer Bekämpfung des Fleckfiebers wesentlich geändert. Arnheim züchtete aus dem Blut, dem Auswurf und Urin mehrerer Flecktyphuskranker grampositive Stäbchen, die zwar nicht alle ganz gleichartig, aber doch in wichtigen Punkten ähnlich waren. Er zeigt, daß von anderen modernen Untersuchern ähnliche Befunde erhoben worden sind. Es ergab sich die Identität der gefundenen kleinen Stäbchen mit den von Petruschky gezüchteten. Arnheim hält es für wahrscheinlich, daß diese Stäbchen die Erreger des Flecktyphus sind, wenn auch die Beweiskette wegen des fehlenden Tierexperimentes nicht geschlossen ist. Wenn nun der Erreger des Flecktyphus wirklich nicht nur im Blut sondern auch im Sputum und im Urin vorkommt und somit ausgeschieden wird, dann könnte die Seuche sehr wohl auch durch die Ausscheidungen und nicht nur durch Läuse von Blut zu Blut übertragen werden. Die Argumente, die Arnheim gegen die ausschließliche Übertragung durch Läuse sonst noch beibringt, sind allerdings nicht ganz stichhaltig.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Beitrag zur Trinkwassersterilisierung mit Chlor. Von F. Ditthorn. Aus der Bakteriologisch-Hygienischen Abteilung des Medizinalamts der Stadt Berlin. (D. m. W. 1915, S. 1127.)

Leitungswasser und Spreewasser, die mit Choleravibrionen und Typhusbazillen infiziert worden waren, konnten mit einem hochprozentigen Chlorpräparat der Farbenfabrik vorm. Friedrich Bayer & Co. in 10 Minuten sterilisiert und dann mit Ortizon entchlort werden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

IV. Toxikologie.

Allgemeines und Theoretisches.

Fullers Erde: deren adsorptive Eigenschaften und deren Wert als Antidot bei Alkaloidvergiftungen. Von B. Fantus in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. **64**, 1915, S. 1838.)

„Fullers Erde“ wird in der Technik ausgiebig zur Reinigung von Ölen benützt. Lloyd stellte fest, daß diese Erde starke adsorptive Eigenschaften für Alkaloide besitzt, besonders deren feinste Partikel, die als „Lloyds Reagens“ getrennt dargestellt werden. In einer Reihe von Tierversuchen weist Verf. nach, daß dieses Mittel bei Morphin-, Kokain-, Nikotin- und Ipecacuanhavergiftung als Antidot erhebliche Wirkungen entfaltet; weniger leistet es bei Strychnin- und Akonitinvergiftung, noch weniger bei Kolchizinvergiftung. Zusatz von Mononatriumphosphat steigerte die Heilwirkung bei den letzteren Vergiftungsformen. Die verschiedenen im Handel erhältlichen Sorten sind in ihrer Wirkung nicht gleichwertig; die adsorptive Kraft sollte für die in den Apotheken vorrätig zu haltenden Präparate geprüft werden. Weitaus am wirksamsten ist das sogenannte „Lloyds Reagens“. Zum Schluß betont Verf. daß „Fullers Erde“ nicht etwa das gleiche ist wie Kaolin. Daß das Mittel mit Erfolg beim Menschen angewandt werden kann, wies Verf. durch Selbstversuche mit Methylenblau und Zusatz von 2,5 g „Fullers Erde“ nach. Auch hier steigerte gleichzeitige Zufuhr von Mononatriumphosphat in abführender Dosis (2,5 bezw. 5,0) die Wirkung des Mittels.

Ibrahim (Würzburg).

Die Ausscheidung von Quecksilber durch die Magenschleimhaut. Von C. C. Lieb und G. M. Goodwin in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 2041.)

In einer Reihe von Versuchen an Kaninchen und Katzen wurde festgestellt, daß nach Aufnahme von Quecksilber die Magenschleimhaut Quecksilber ausscheidet. Es wurde ausgeschlossen, daß es sich um verschluckten quecksilberhaltigen Speichel oder rückläufigen Darminhalt handelt. Therapeutisch ergibt sich die Zweckmäßigkeit von Magenspülungen bei der Behandlung der Quecksilbervergiftung. Ibrahim (Würzburg).

Pathologische Physiologie der Bleikolik und ihre Beziehung zur experimentellen Therapie. Von A. Hirschfelder in Minneapolis. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 65, 1915, S. 516.)

Studien an Kaninchen und Katzen mit Bauchfenster zeigten, daß nach intravenöser Injektion von Bleiazetat intensive Peristaltik mit gleichzeitigem Auftreten von knotenartigen Dauerspasmen an einzelnen Darmschlingen einsetzte. Gleichzeitig machte sich Gefäßverengung im Bereich des Darms bemerkbar. Es ließ sich nachweisen, daß diese beiden Wirkungen unabhängig neben einander bestanden. Durch Inhalation von Amylnitrit oder Verabreichung von Nitroglyzerin ließen sich die Darmspasmen beseitigen, am raschesten durch Amylnitrit. Die günstige Wirkung dieser Mittel bei Bleikolik, die von einigen Autoren berichtet wurde (ebenso wie ihre Brauchbarkeit bei tabischen Krisen), ist daher wohl erklärlich. Ibrahim (Würzburg).

Medizinale Vergiftungen.

Das Auftreten von Ödemen infolge von Zufuhr großer Dosen von Natrium bicarbonicum. Von L. A. Levinson in Toledo, Ohio. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 326.)

Nach Zufuhr größerer Mengen von Natrium bicarbonicum kommt es zu Gewichtszunahmen, gelegentlich zu sichtbaren Ödemen. Kachektische Diabetiker, denen zur Bekämpfung der Azidose Natriumbikarbonat verabreicht wird, zeigen die genannten Symptome mitunter sehr ausgeprägt. — Nach Ansicht des Verf. handelt es sich dabei um Chloridretention mit konsekutiver Wasserretention. Das Primäre dürfte, wie Ref. meint, auch hier die quellungs- und ödemerzeugende Wirkung des Natrium-Ions sein, für deren praktische Bedeutung sich in letzter Zeit die Beweise gemehrt haben[1]). Ibrahim (Würzburg).

[1]) Vgl. die Referate in diesen Mh. S. 121 und 460, sowie 1914, S. 634.

Hypertonische Salz- und Alkalilösung in der Behandlung einer Salvarsan-Anurie. Von R. T. Woodgatt in Chicago. (Journ. of the Amer. Assoc. 64, 1915, S. 1811.)

Bei einem 45jährigen Mann mit Aortenaneurysma auf luetischer Grundlage war im Lauf einer Woche 1 g Salvarsan injiziert worden. Im Anschluß an die letzte Injektion entwickelten sich toxische Symptome, Fieber, Kopfschmerzen, Delirien, Albuminurie und eine völlige Anurie. Verf. wandte mehrfache Rektalinstillationen von je 200 ccm der sogen. Fischerschen Lösung an, außerdem innerlich Alkalien (Natriumbikarbonat, Kaliumzitrat). Heilung. Ibrahim (Würzburg).

Ungünstige Komplikationen im Gefolge einer intraduralen Neosalvarsaninjektion. Von A. Gordon in Philadelphia. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 63, 1914, S. 1851.)

Während Verf. von intraduralen Injektionen von salvarsanisiertem Serum Günstiges gesehen hat, machte er in einem Fall von Tabes eine sehr schlechte Erfahrung bei direkter Neosalvarsaninjektion in den Duralsack nach Ravaut. Injiziert wurden 6 mg Neosalvarsan (6proz. Lösung in destilliertem Wasser), gemischt mit frisch entnommenem Liquor. $^1/_2$ Stunde nach dem Eingriff stellten sich heftige Schmerzen in den unteren Extremitäten ein, in den nächsten Tagen Erbrechen, Stuhlinkontinenz, Harnretention an Stelle der früheren Harninkontinenz, an Skrotum, Penis, Sacrum traten erythematöse Stellen auf, aus denen tiefe gangränöse Geschwüre wurden; schließlich trat der Exitus in der dritten Woche ein. Ibrahim (Würzburg).

Beseitigung einiger Digitalisarythmien durch Koffein. Von W. M. Barton in Georgstown. (Amer. Journ. of the Med. Scienc. 150, 1915, S. 352.)

Sieben Fälle mit Kurven. Koffein wirkt hinsichtlich der Digitalisarythmieen als spezifisches Gegenmittel. Es steigert die Reizbarkeit des Reizleitungssystems, die durch die Digitalis herabgesetzt wird. In Fällen, bei denen die durch übermäßige Digitalisanwendung verursachte Herzarythmie nicht nach Aussetzen des Mittels spontan schwindet, kann Koffein gute therapeutische Dienste leisten. Ibrahim (Würzburg).

Die Wirkung des Kollargols, wie es bei der Pyelographie in Anwendung kommt. Von D. N. Eisendraht in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 128.)

Auf Grund experimenteller Studien an Hunden glaubt Verf., daß die Gefahren der zum Zweck der Pyelographie vorgenommenen Kollargolinjektionen in das Nierenbecken weniger dem Kollargol zur Last fallen als

einer unzweckmäßigen Injektionstechnik; wenn mehr injiziert wird als das Volumen des Nierenbeckens zu fassen vermag, besonders aber, wenn das Kollargol unter zu starkem Druck einläuft, kommt es zum Übertritt von Kollargol in das umgebende Gewebe oder in das Nierenparenchym, zum Übertritt ins Blut, Embolieen in anderen Organen usw. Verf. konnte experimentell aber auch mit anderen Lösungen z. B. Methylenblau ähnliche Schädigungen bewirken, wenn Menge und Injektionsdruck unzweckmäßig gewählt waren. — In der Diskussion berichten eine Reihe von Fachmännern über Todesfälle und scheinen doch mehr dem Kollargol als der Injektionstechnik die Schuld zu geben. Bis jetzt scheint die Pyelographie ein Eingriff, der in jedem Fall sorgfältig erwogen sein will und nie überflüssigerweise unternommen werden sollte.

Ibrahim (Würzburg).

Sonstige Vergiftungen.

Natriumfluoridvergiftung. Von J. N. Stanton und M. Kahn in Pittsburgh. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 1985.)

Die Beobachtung betrifft ein 19 Monate altes Kind. Die Aufnahme des Giftes war von sofortigem Erbrechen gefolgt. Das Zahnfleisch zeigte blutige Stellen. Magenspülung mit Zusatz von Kalkwasser und Kalziumchlorid. Urin enthielt in den folgenden 2 Tagen Eiweiß, Zylinder und Fluor; am 3. Tag waren diese Befunde nicht mehr zu erheben, am 4. Tag dagegen reichlich Azeton und vereinzelte Erythrozyten und Leukozyten. Am 3. Tag Fieber, das auf Darmspülung und Rizinusverabreichung schwand. Heilung ohne weitere Maßnahmen. Ibrahim (Würzburg).

Bleivergiftung durch Gebrauch kosmetischer Mittel. Von G. W. Robinson in Kansas City, Mo. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 814.)

Zwei Fälle von Bleineuritis, als deren Quelle ein bleihaltiger Puder, der vielfach in Gebrauch ist, eruiert wurde, Verf. meint, leichtere Fälle von Bleivergiftung auf gleicher Grundlage seien häufig, führten wohl nicht selten zu Koliken und gäben irrtümlicherweise zur Appendixoperation Veranlassung.

Ibrahim (Würzburg).

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Aethrosol siehe Desinfektionsmittel.

Allphen werden nach Marcovici[1]) Tabletten (zu je 0,5 g) genannt, die 20 Proz. Salol und im übrigen das feine Mehl getrockneter Knoblauchknollen enthalten. 9 bis 12 Tabletten pro die bei Dysenterie.

Antagran. Die Analyse dieses äußerlich anzuwendenden, angeblich gegen Gicht wirksamen Präparates durch C. Mannich[2]) bestätigt nur zum Teil eine ältere Angabe von anderer Seite[3]). Nach Mannich besteht Antagran I aus einem mit synthetischem Kampfer bereiteten Kampferspiritus, dem 0,24 Proz. Salizylsäure zugesetzt ist, Antagran II, nicht wie angegeben aus einem „Jodstickstoffpräparat“, sondern aus feuchtem, mit 0,036 Proz. freien Ammoniaks versetztem Chloroform. Preis 7,50 bzw. 14,— M.!!

Aphloin wird das Fluidextrakt aus Aphloia theaeformis genannt. Nach Savini[4]) ein brauchbares Mittel gegen Gallensteine.

Arsenpräparate: Modenol. Eine Arsen-Quecksilbersalizylat-Lösung in Ampullen als Ersatz für Enesol (salizylarsinsaures Quecksilber) gegen Syphilis. Fabrikanten: E. Merck in Darmstadt, C. F. Boehringer u. Söhne in Mannheim, Knoll u. Co. in Ludwigshafen a. Rh.[5]) — Natryl nennt Apotheker M. Woelm in Spangenberg bei Kassel eine Natriumkakodylat-Lösung, Ferryl eine Lösung von Eisenkakodylat, Hydarsyl einen Enesolersatz und Strychnol eine „Phosphor-Strychnin-Arsen-Lösung.“[5])

Combustin siehe Wundbehandlungsmittel.

Diabetesmittel: Kriisch-Brot[6]) ist ein Gebäck für Diabetiker, das 8—12 Proz. Kohlehydrate enthält; durch sorgfältiges Aussieben des dem Kriisch anhaftenden Mehles kann der Gehalt auf 4 — 5 Proz. heruntergedrückt werden. Es folgt die Beschreibung der Bereitung des Brotes. — Süßöl ist nach Palet[7]) der Methylester des 4-Keto-2-imido-tetradiazols; es ähnelt in gewissen Eigenschaften dem Saccharin und Dulcin und bildet ein gelbliches, in Wasser unlösliches Pulver.

[1]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 523.
[2]) Apoth. Ztg. 1915, S. 517.
[3]) Siehe die Notiz auf S. 416.
[4]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 483.
[5]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 466.
[6]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 510.
[7]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 468.

Desinfektionsmittel: Aethrosol, die Desinfektionsflüssigkeit des Ridax-Desinfektions-Gerätes, enthält Formaldehyd, Weingeist und ozonreiche Harzstoffe. Sie dient zur Raumdesinfektion und wird hergestellt von der „Ridax"-Unternehmung in Wien.[8]) — Formamint. Nachdem kürzlich die Angaben der Hersteller über die chemische Zusammensetzung dieses Mittels durch Gerichtsentscheidung an Hand des Thomsschen Gutachtens[9]) als unrichtig bezeichnet worden sind, liefert nun das amerikanische „Council on Pharmacy and Chemistry"[10]) auch überzeugende Handhaben für die Unrichtigkeit der Aufstellungen über die Wirksamkeit des Formamints. Die Deklaration wird als übertrieben und irreführend bezeichnet, die Empfehlung seiner Anwendung als eine Gefahr für die Gesundheit des Einzelnen und die allgemeine Sicherheit. Es wurde festgestellt, daß entgegen den Behauptungen von der Reizlosigkeit des Mittels sein Gebrauch ausgesprochene Reizung des Darmkanals hervorruft. Vor allem aber ist das Formamint gar kein Desinfiziens des Rachens, wie die Hersteller das behaupten, sondern seine Wirkung auf die Rachenflora ist ganz unbedeutend, und sich zur Infektionsverhütung oder Krankheitsheilung auf Formamint zu verlassen ist nicht nur unklug, sondern gefährlich. Denn während es in vitro zwar bakterizid wirkt, wirkt seine Einnahme weder mindernd auf die Gesamtzahl der Rachenbakterien noch auch im Speziellen auf die Menge der Streptokokken. Eine Stunde nach dem Gebrauch, selbst wenn zwölf Stunden hindurch alle halbe Stunde eine Tablette genommen war, war die Zahl der Bakterien im Rachen praktisch die gleiche wie ohne Formamintgebrauch und sogar 10 Minuten nach Einnahme einer Tablette war die Bakterienzahl nicht wesentlich herabgesetzt.

Epilepsie-Kur, Grants, ist nach der Prüfung im Laboratorium der amerikanischen Ärztevereinigung eine schwach alkoholische Lösung von etwa 16 Proz. Bromkalium und 1 Proz. Bromnatrium, die in 460 ccm enthaltenden Flaschen in den Handel kommt. Hersteller: Fred E. Grant, Kansas City, Mo.[11])

Ferryl siehe Arsenpräparate.

Formamint siehe Desinfektionsmittel.

[8]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 477.

[9]) Vgl. das Referat S. 217.

[10]) Journ. of the Am. med. Assoc. 65, 1915, S. 816.

[11]) Journ. of the Am. Med. Assoc. 65, 1915, S. 894.

Harlemer Balsam ist nach Lehn und Fink[12]) eine Mischung von sulfuriertem Leinöl, Terpentinöl und rohem Bernsteinöl.

Hydragogin (C. Bischoff & Co., New York) soll „in 15 Teilen 0,5 Teile Oxysaponin, 1,5 Teile Tct. Digitalis, 2,5 Teile Tct. Strophanth., Scillipikrin und Scillitoxin, die wirksamen Prinzipien der Scilla maritima und Alkohol" enthalten, und es sollen „die wohlbekannten diuretischen Eigenschaften der Digitalis, des Strophanthus und der Scilla wesentlich gesteigert werden durch den Oxysaponinzusatz". Das „Council on Pharmacy and Chemistry"[11]) macht auf die unklare Deklaration und die Unrichtigkeit der Angaben über die Wirkung des Mittels aufmerksam; denn Saponin unterstützt keineswegs die Digitaliswirkung.

Hydrarsyl siehe Arsenpräparate.

Kriisch-Brot siehe Diabetesmittel.

Lyma-Wundfirnis siehe Wundbehandlungsmittel.

Modenol siehe Arsenpräparate.

Natryl siehe Arsenpräparate.

Strychnol siehe Arsenpräparate.

Süßöl siehe Diabetesmittel.

Thyangol-Pastillen enthalten 0,03 g Anästhesin, 0,08 g Phenacetin, je 0,0015 g Thymol, Menthol und Eukalyptusöl. Anwendung bei Angina. Fabrikant: Dr. Thilo & Co. in Mainz[5]).

Wundbehandlungsmittel: Combustin, eine „Heilsalbe für Brandwunden etc." der Chem. Fabrik zu Fährbrücke in Sa. besteht nach der Analyse von Mannich und Kather[13]) aus 54 Proz. einer aus Vaselin und einem wachsartigen Stoff bereiteten Grundlage, 24 Proz. Stärke, 2 Proz. Wismutsubnitrat (?), 19 Proz. Zinkoxyd, 0,3 Proz. einer Aluminiumverbindung, etwas Borsäure und Perubalsam. Es kommt in zwei Packungen in den Handel zum Preise von 2,00 M. und 1,25 M. — Lyma-Wundfirnis nennt Franz Pillnay, Chem. Fabrik in Dresden-N., einen Mastix-Ersatz[1]).

Zahnosan siehe Zahnwohl.

Zahnwohl ist eine Pfefferminz- und Zanosan eine Kali chloricum-Zahnpasta; beide sind von der Handels-Gesellschaft Deutscher Apotheker zu beziehen[14]).

[12]) Midland Druggist and Pharm. Review 93, 1914, 10.

[13]) Apoth. Ztg. 1915, S. 472.

[14]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 524.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. W. Heubner, Göttingen, Hanssenstr. 26, zurzeit im Felde; Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28; Hofrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str. 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.



Therapeutische Monatshefte.

1915. Dezember.

Ergebnisse der Therapie.

Die endolumbale Salvarsantherapie bei syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems.

Von

Dr. med. **Oskar Naegeli** in Bern,
I. Assistent der Dermatologischen Universitätsklinik in Bern.

Die Methode basiert auf der Vorstellung, daß die Spezifika bei den luetischen Affektionen des Zentralnervensystems außer aus andern hier nicht zu erörternden Gründen auch besonders darum keine so prompte und sichere Wirkung entfalten, weil bei den gewöhnlich geübten Applikationsweisen — per os, subkutan, intramuskulär, perkutan, intravenös — ihre Zufuhr zu den erkrankten Herden auf Schwierigkeiten stößt. Es deckt sich diese Auffassung mit Ehrlichs Theorie über die Entstehung der Neurorezidive, nach der Spirochäten an Stellen, die schlechter mit Blut versorgt werden und daher nur geringe Bruchteile des dem Körper einverleibten Medikamentes erhalten, eher unbeeinflußt bleiben.

Das natürlichste und am nächsten liegende Vorgehen schien nun zu sein das wirksamste Mittel, das Salvarsan, direkt in den Lumbalsack einzuspritzen, wodurch es mit dem die erkrankte Nervensubstanz umspülenden und mit ihr in engsten Stoffwechselbeziehungen befindlichen Liquor vermischt und dem Parenchym des Rückenmarks und Gehirns direkt zugeführt würde.

Diesen Weg schlugen Wechselmann und Marinesco ein, die Autoren, welche zuerst — ungefähr gleichzeitig und unabhängig voneinander — die Versuche mit dem intraspinalen Verfahren begannen.

Die Idee der neuen Behandlungsweise stammt jedoch nicht von ihnen. Schon 1910 erklärte Horsley, daß er bei zerebrospinaler Syphilis „die schnellste Besserung erreicht habe, indem er die subdurale Höhle eröffnete und mit Sublimatlösung (1 : 1000) ausspült, und zwar selbst in den Fällen, wo die gewohnheitsmäßige Behandlung durch Arzneimittel fehlgeschlagen hat“. Horsleys Methode vermochte sich jedoch nicht Eingang in die Praxis zu verschaffen.

Wechselmann und Marinesco fanden in der Folge zahlreiche Nachahmer. Es zeigte sich jedoch bald, daß bei der endolumbalen Salvarsanbehandlung die gleichen Unannehmlichkeiten eintreten können, die von der Lumbalpunktion an sich und von der Einführung anderer Heilmittel in den Subarachnoidealraum zur Genüge bekannt sind, daß eine Änderung der Druckverhältnisse nach Möglichkeit vermieden werden müsse, daß die Konzentration der Salvarsanlösung eine große Rolle spiele, und daß der Beschaffenheit des Lösungsmittels selbst eine hervorragende Bedeutung zukomme.

Dem letzten Faktor wurde so große Beachtung geschenkt, daß es zuerst Swift und Ellis und nach ihnen mehrere andere Autoren für am richtigsten hielten, überhaupt nicht frisch gelöstes Salvarsan intralumbal zu verabreichen, sondern bereits im Körper des Patienten oder einer andern Person oder auch von gesunden oder syphilitischen Kaninchen (Levaditi, Marie usw.) verarbeitetes Salvarsan zu verwenden.

So finden wir denn heute zwei Gruppen vertreten, von denen die eine die Methode von Wechselmann und Marinesco und ihre Variationen beibehielt, während die andere nach Swift und Ellis vorgeht.

Von den endolumbalen Methoden unterscheidet sich die intrakranielle Verabreichung

die von einzelnen Autoren, wie Marinesco und Minea (im übrigen nach Methode Wechselmann und Marinesco), Levaditi, Marie und de Martel, Stewart, Ballance (letztere nach Swift und Ellis) geübt oder nebenbei versucht wurde, nur dadurch, daß das Salvarsan bzw. Salvarsanserum statt in den Lumbalkanal unter die Hirnarachnoidea entweder beiderseits in die Parietalgegend oder nach Trepanation mit einer Hohlnadel in das Cornu anterior des Seitenventrikels (Ballance, Campbell) eingespritzt wird. Es würde sich nicht lohnen, diese Abänderung als besondere Methode zu besprechen, um so weniger, als bei ungefähr denselben Vorzügen eher größere Unannehmlichkeiten zu gewärtigen sind als bei den endolumbalen Injektionen.

Trotz der ziemlich zahlreichen Publikationen, welche über die endolumbalen Methoden schon vorliegen, haben wir doch den Eindruck, daß die meisten Spezialisten, — sowohl Neurologen und Psychiater als Syphilidologen, sowohl Vorsteher von Kliniken als von Spitalabteilungen — bisher ganz von ihrer Anwendung abgesehen oder sie doch wenigstens nur ausnahmsweise geübt haben; sonst wäre das literarische Material wohl schon wesentlich größer. Maßgebend mag für diese Zurückhaltung wohl gewesen sein, einerseits, daß die endolumbale Applikation doch auch nach den Publikationen ihrer Anhänger nicht allzu selten unangenehme, gelegentlich selbst schwere Nebenwirkungen gehabt hat, andererseits, daß die Zahl der wirklich guten Erfolge speziell bei Tabes und Paralyse noch nicht groß genug ist. Dazu kommt, daß man bei zerebrospinaler Lues im alten „eigentlichen“ Sinne, d. h. bei Ausschluß von Tabes und Paralyse, doch auch mit den jetzt meist gebrauchten Methoden (Salvarsan, bzw. Neosalvarsan intravenös in Kombination mit Hg und Jod) bei genügender Individualisierung und Energie viele gute Erfolge erzielt, natürlich namentlich bei frischen Fällen. Daß solche — wenn auch in wesentlich geringerem Umfang — mit der gleichen Methode auch bei Tabes zu erreichen sind, wird jetzt von den meisten Autoren zugegeben, während die Aussichten bei Paralyse noch immer viel ungünstiger sind. Zu alledem kommt noch, daß wegen der unangenehmen Nebenwirkungen viele Patienten die endolumbale Behandlung von vornherein oder nach einem ersten Versuch verweigern würden, und daß die Methoden noch kompliziert und sehr delikat sind; endlich, daß viele Ärzte Tabes und Paralyse von vornherein für jeder Therapie gegenüber refraktär halten.

I. Die Methode nach Wechselmann und Marinesco.

Als Lösungsmittel dienen Wasser (Wechselmann, Marinesco, Gennerich, Ravaut u. a.), physiologische Kochsalzlösung (Tuszewski), Blutserum (Ogilvie, Fordyce, Marinesco und Minea) oder der Liquor cerebrospinalis selbst (Erich v. Schubert).

Wegen seiner bessern Verträglichkeit und der Bequemlichkeit der Herstellung beliebig konzentrierter Lösungen wurde von den beiden Präparaten fast ausnahmslos das Neosalvarsan gewählt. Altsalvarsan gibt Tuszewski.

Was die Konzentration angeht, so sind die meisten Autoren darin einig, daß sehr stark verdünnte Lösungen geboten seien, um eine direkte Reizung der so sensiblen Nervenzellen durch das Salvarsan nach Möglichkeit zu vermeiden. Wechselmann verwandte 1,5 prom., Marinesco 1,25 prom., Gennerich 0,75 prom. und später 0,5 prom. Lösungen, ähnlich Weygandt, Jakob und Kafka. Jeanselme, Vernes und Marcel Bloch gaben 1 prom. Salvarsanlösungen. Gennerich empfiehlt zur weitern Verdünnung zunächst noch 5—6, neuerdings sogar 12—15 ccm Liquor in die Infusionsbürette einlaufen zu lassen. Ravaut dagegen und seine Schüler scheuen sich nicht, 6 proz. Neosalvarsanlösungen — natürlich nur wenige Tropfen davon — einzuspritzen.

Die Dosierung ist eine sehr vorsichtige. Pro iniectione erhält der Patient meist nur wenige Milligramm Salvarsan. So gaben Wechselmann 1,5—10,5 mg; Marinesco 5 mg, Gennerich 2—4 mg, Jeanselme, Vernes und Marcel Bloch $^1/_2$—5 mg, Lortat-Jakob 2—5 mg, Ogilvie, Fordyce $2^1/_2$—5 mg, Ravaut 3—12 mg, (= 1—4 Tropfen seiner 6 proz. Lösung). Nur Marinesco und Minea gingen im Maximum bis 0,1 Neosalvarsan in 5 ccm Patientenserum, das unter die Hirnarachnoidea,

wenn möglich beiderseits oder in Abständen von 6—8 Tagen, injiziert wurde.

Das Verfahren gelangte auch bei kleinen Kindern und Neugebornen zur Anwendung (Wechselmann).

Gewöhnlich werden mehrere intraspinale Einspritzungen vorgenommen, meist mit etwa einwöchentlichen Ruhepausen (Ravaut, Jeanselme, Vernes und Marcel Bloch). Gennerich wiederholt die Injektionen alle 2 bis 3, Ogilvie und Fordyce alle 2 Wochen.

Nach Gennerich ist das Ziel erreicht, wenn die Lumbalflüssigkeit wieder normal geworden ist.

Sicard, Jeanselme, Vernes und Marcel Bloch, Ravaut (teilweise) u. a. geben nebenbei den Patienten intravenös Salvarsan oder Neosalvarsan. Bei der noch im Versuchsstadium befindlichen Methode könnte man dagegen einwenden, daß dadurch die therapeutischen Erfolge der intraspinalen Einspritzungen schwerer bewertbar werden; jedenfalls aber wird auf diese Weise im Interesse des Patienten gehandelt.

Eine Gesamtdosis in Gewichtszahlen wird von keiner Seite anzugeben versucht.

Das Verhalten der Patienten nach der intralumbalen Salvarsaninjektion ist dasselbe, wie es Dreyfus nach einer gewöhnlichen Lumbalpunktion verlangt: 2mal 24 Stunden absolute Bettruhe in Horizontallage; flüssige Diät usw. (vgl. auch Gennerich!).

Über die Häufigkeit der unangenehmen Neben- und Nachwirkungen und die erzielten und erzielbaren Resultate gehen die Ansichten und Erfahrungen der verschiedenen Autoren auseinander.

Neben Kopf- und Kreuzschmerzen, Übelsein, Erbrechen und leichtem Fieber wurde mehrfach Retentio urinae beschrieben; andere Störungen, die unmittelbar oder kurz nach der Injektion auftreten, sind als Verschlimmerung des spezifischen Krankheitsbildes aufzufassen.

Empfohlen wird das Verfahren, teilweise warm, teilweise mit Vorbehalt, von Wechselmann, Gennerich, Weygandt, Jakob und Kafka, v. Schubert, S. Tuszewski, Jeanselme, Vernes und Marcel Bloch, Marie-Villejuif und Levaditi, Ogilvie, Fordyce, Ravaut, obwohl auch manche von diesen Autoren zuweilen Mißerfolge oder gar Verschlechterungen des Krankheitszustandes erlebt haben.

Unbefriedigt ist — wenigstens von seiner ersten Versuchsserie — Marinesco, wegen der meist schlechten therapeutischen Ergebnisse und der Häufigkeit von Störungen des Allgemeinbefindens im Anschluß an die Injektion. Lortat-Jakob erzielten mit intralumbalen Einspritzungen von 0,003—0,005 Neosalvarsan keinen Erfolg bei Tabes und Paralyse, wohl aber sahen sie im Gefolge der Prozedur recht unerwünschte Nebenwirkungen wie gastrische Krisen, Harnverhaltung und motorische Störungen. Dind hält die intralumbalen Injektionen nicht für gefahrlos, und findet es rationeller, die Mittel denselben Weg durchlaufen zu lassen wie die Spirochäten. Brückner endlich spricht der intraspinalen Salvarsanbehandlung vorläufig eine theoretische Berechtigung ab und warnt davor wegen der bedenklichen Folgezustände, die er gesehen habe.

Die besten Erfolge wurden erzielt bei noch relativ frischen Affektionen, insbesondere bei Myelitis transversal. (Gennerich), bei spezifischer sekundärluetischer Meningitis, aber auch bei chronischer Meningitis des Tertiärstadiums (Ravaut). Manche waren auch befriedigt bei Tabes und bei beginnender Paralyse (Gennerich, Ravaut). Selbst bei ausgeprägter Paralyse wurden zuweilen recht schöne symptomatische Besserungen erreicht ($^3/_5$ von 25 Fällen Weygandts, Jakobs und Kafkas) und der Liquor günstig beeinflußt.

Immerhin sind die Resultate bei der progressiven Paralyse am unbedeutendsten und flüchtigsten. So gelang es z. B. Tuszewski unter 4 Fällen nie, bei progressiver Paralyse eine Besserung in irgendeiner Richtung zu erzielen, während er bei Tabes (8 Fälle) gute Resultate verzeichnete.

Die modernste Modifikation, die den andern Abarten der Methode gegenüber manche Vorteile zu bieten scheint, und die auch von Gennerich als Fortschritt anerkannt wird, stammt von E. v. Schubert. Ich gebe sie im Wortlaut des Verf. wieder:

„Wir sterilisieren uns 1. eine gewöhnliche Lumbalpunktionskanüle, 2. ein 10 ccm fassendes graduiertes Reagenzglas, 3. eine Tauchpipette, die auf 3 ccm geeicht ist, 4. eine in $^1/_{100}$ ccm geteilte kleine Meßpipette, 5. ein Uhrschälchen, 6. einen kleinen Glastrichter von etwa 10 ccm Inhalt, an dem ein 40 ccm langer Schlauch mit möglichst engem Lumen und einem in die Punktionskanüle passenden Konus befestigt ist.

Die ausgekochten Instrumente werden getrocknet. Man punktiert in der üblichen Weise in Seitenlage, fängt zunächst 3 ccm für die Lösung des Neosalvarsans auf und dazu eventuell weitere 7,5 ccm für den Fall, daß man die Kontrollen im Liquor vornehmen will. Dann schließt man sofort den Konus an die Nadel und läßt den Liquor durch leichtes Senken des Trichters allmählich in diesen eintreten.

In der Zwischenzeit werden mit der Tauchpipette 3 ccm abgemessen und in das Uhrschälchen gebracht, wo das trockene Neosalvarsan in einer Menge von 0,045 nunmehr leicht in Lösung geht.

Von dieser Lösung saugt man mit der kleineren Pipette 0,1 bis 0,2 ccm, also den 30. bis 15. Teil der ganzen Lösung auf und läßt diese Menge in den Trichter einlaufen, sobald dieser etwa zur Hälfte mit Liquor gefüllt ist. Nun läßt man durch langsames Erheben des Trichters die Flüssigkeit wieder in den Lumbalsack eintreten und entfernt dann die Kanüle — das Neosalvarsan löst sich im Liquor augenblicklich —, so daß der ganze Vorgang von dem Augenblick des geglückten Einstiches nur noch drei bis vier Minuten dauert.

Die geschilderte doppelte Abmessung ist deshalb erforderlich, weil die größte nach den bisherigen Erfahrungen erträgliche Medikamentmenge 3 mg beträgt, die kleinste zuverlässig abwägbare Neosalvarsandosis aber 45 mg ist.

Auch die Abwägung in der genannten Dosis befand sich noch nicht im Handel, wurde uns aber bereitwilligst von den Höchster Farbwerken zur Verfügung gestellt."

II. Die Modifikation nach Swift und Ellis.

Nachdem durch die experimentellen Versuche von E. Meirowsky und Hartmann, H. C. Plaut, C. Gills und Calthrop Gonder festgestellt war, daß das Blutserum mit Salvarsan intravenös behandelter Patienten spirillozide Eigenschaften besitzt, suchten sich Swift und Ellis diese Ergebnisse bei der intraspinalen Behandlung zu Nutzen zu machen. Es war von vornherein anzunehmen, daß salvarsanisiertes Blutserum weniger schädigende Wirkungen auf die Nervenzellen des Rückenmarkes ausüben werde als Salvarsan in irgendeiner Lösung. Darüber, daß es bei dieser Methode nicht möglich sein werde, mehr als kleinste Quantitäten Salvarsan — höchstens einige mg! — pro iniectione einzuverleiben, war man sich klar; man wußte aber auch bereits, daß schon mit minimalen Salvarsandosen, die in den Lumbalsack injiziert werden, Erfolge erzielt werden können und daß größere Gaben nur die Gefahren erhöhen.

Die Vorschriften für ihr Verfahren präzisieren Swift und Ellis folgendermaßen:

„Eine Stunde nach Beendigung der intravenösen Salvarsaninjektion werden 40 ccm Blut direkt in den flaschenförmigen Zentrifugengläsern aufgefangen und nach der Gerinnung zentrifugiert. Am nächsten Tage werden 12 ccm des Serums abpipettiert und mit 18 ccm Normallösung verdünnt. Dieses 40 proz. Serum wird dann eine halbe Stunde lang auf 56° erwärmt. Nach Ausführung der Lumbalpunktion wird soviel Liquor abgelassen, daß der Druck der Zerebrospinalflüssigkeit auf 30 mm reduziert ist. Eine auf 20 ccm kalibrierte Luerspritze (die im ganzen eine Kapazität von etwa 30 ccm hat) wird durch einen 40 cm langen Gummischlauch mit der noch im Subarachnoidealraum liegenden Punktionsnadel verbunden. Um sich gegen die Möglichkeit, Luft mit zu injizieren, vollständig zu sichern, läßt man die Zerebrospinalflüssigkeit in den Schlauch eintreten. Nun gießt man das Serum in die Spritze und läßt es langsam unter dem Einfluß der Schwere in den Subarachnoidalraum übertreten. Zuweilen wird es nötig, den Spritzenstempel zu inserieren, um die letzten 5 ccm der Flüssigkeit unter Anwendung sanften Druckes zu injizieren. Es ist als wichtig hervorzuheben, daß der größte Teil des Serums nur durch die Wirkung der Schwerkraft in den Wirbelkanal eingeführt werde, und wenn der Schlauch nicht über 40 cm lang ist, kann der hierbei entstehende Druck 400 mm nicht übersteigen. Gewöhnlich fließt das Serum schon bei einem geringeren Druck über. Bei dieser Methode vermeidet man auch die Gefahr der plötzlichen Steigerung des intraspinalen Druckes, deren man sich beim raschen Ausführen der Injektion unter ausschließlicher Verwendung des Spritzenstempels doch immerhin versehen müßte. Oft stellen sich Schmerzempfindungen mäßigen Grades in den Unterextremitäten ein, die einige Stunden nach der Injektion einsetzen. Wir sahen diese Schmerzen mehr bei Tabikern als bei Patienten mit Zerebrospinalsyphilis; sie ließen sich meist durch Phenazetin und Kodein kontrollieren. Gelegentlich braucht man Morphium."

„Bei solchen Patienten, die auf die Einspritzung eines 40 proz. Serums nicht reagieren, wird die Konzentration des Serums auf 50 bis 60 Proz., zuweilen noch höher gesteigert."

Es handelt sich bei dem Vorgehen von Swift und Ellis meist um eine gemischte Behandlung. Der Patient be-



kommt Salvarsan intravenös und endolumbal. Dadurch wird natürlich die Beurteilung allfälliger Erfolge ebenso sehr erschwert wie bei der gemischten Behandlung nach Verfahren I. Ein Nachteil der Methode besteht darin, daß eine auch nur einigermaßen exakte Dosierung ausgeschlossen ist. Anhaltspunkte geben bis zu einem gewissen Grade die Dosis der vorausgehenden intravenösen Einspritzung und das Körpergewicht des Patienten. Berechnungen sind aber vorläufig unmöglich. Bei Swift und Ellis schwankte die intravenös verabreichte Salvarsanmenge zwischen 0,2 Salvarsan und 0,9 Neosalvarsan. Die Behandlung wurde nach sehr verschieden großen Gesamtdosen abgeschlossen — oft nach 5—6 g Salvarsan intravenös. Die Autoren richteten sich in bezug auf Zahl und Größe der Einspritzungen anscheinend meist nach dem Erfolg der Therapie und der individuellen Verträglichkeit.

Bei einigen Fällen wurde eine reine endolumbale Behandlung durchgeführt; das salvarsanisierte Serum wurde dann von andern Patienten gewonnen. An dieser Stelle soll auch der Versuche von Levaditi, Marie, und Martel gedacht werden, die bei progressiver Paralyse (in 2 Fällen mit Erfolg) salvarsanisiertes Kaninchenserum verwendeten. Syphilitische Kaninchen wurden mit Salvarsan intravenös (0,07 Salv. pro kg.) behandelt. Das 1 Stunde darauf entnommene Blut lieferte ein Serum, das ebenfalls Salvarsan und spezifische Antikörper enthielt. Da nach Ansicht der Autoren die intraspinalen Injektionen bei progressiver Paralyse ohne befriedigenden Erfolg blieben, injizierten sie das salvarsanisierte Kaninchenserum nach Trepanation beiderseits in die Parietalregion unter die Dura mater, besonders nach oben und vorn, je 5 ccm. Die bis 4 Tage anhaltende heftige Meningealreaktion, die mit Fieber, Erbrechen und Krämpfen einherging, war nach Erachten der Autoren nicht auf das Kaninchenserum selbst zu beziehen, da größere Mengen von diesem schadlos seien.

Die objektiven Erfolge dokumentierten sich im Verhalten der Lumbalflüssigkeit, deren spezifische Veränderungen entweder ganz verschwanden oder geringfügiger wurden. Swift und Ellis beobachteten bei ihrem Material vornehmlich eine Herabsetzung der Pleozytose und der Globulinreaktion nach Noguchi und eine günstige Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion des Blutes und des Liquors. Dreimal gelang es, bei alleiniger intraspinaler Behandlung den Liquor-Wassermann negativ zu machen. Unannehmlichkeiten blieben aus.

Nicht lange nach der ersten Publikation von Swift und Ellis äußerte sich Marinesco über diese Modifikation der endolumbalen Therapie ziemlich günstig, ohne indes seine eigenen Versuche weiter zu führen. Ähnliche Resultate teilte Robertson mit, der aber nach der Ansicht der Autoren die Behandlung nicht lange genug fortgesetzt hat.

Die gemischte Methode nach Swift und Ellis wurde seither von verschiedener Seite nachgeprüft und fand im allgemeinen Zustimmung. Vor allem wird darauf hingewiesen, daß gefährliche und unangenehme Nebenwirkungen fast immer ausgeblieben seien. Nur Gurari, St. Petersburg, sah neben den leichten, auf den Eingriff der Lumbalpunktion an sich zurückzuführenden Störungen — ein bis wenige Tage dauerndes Unwohlsein, Erbrechen, Kreuz- und Kopfschmerzen, leichtes Fieber — in einigen seiner Fälle Harnretention auftreten (vgl. Methode I). Dasselbe Phänomen — Retentio incompleta urinae — beobachteten Tzank und Marcorelles nach der 2. intraspinalen Injektion (vorhergehend 0,9 g Neosalvarsan intravenös) bei einem Tabiker mit mal perforant, das bereits nach der ersten intraspinalen Einspritzung abheilte, während 7 intravenöse Injektionen ohne Einfluß geblieben waren.

Ohne wesentliche Abweichungen in der Technik und im allgemeinen mit befriedigendem Erfolg bedienten sich des Verfahrens nach Swift und Ellis G. H. Monrail-Kroher, Tzank und Marcorelles, Karl Eskuchen, Bériel, Davis, Corbus, Mapother und Blaton, Nonne, W. H. Hough, Harry Campbell, Splacer, Gradwohl, Gurari.

Monrail-Kroher, C. A. Ballance



und Campbell, Stewart führten bei einem Teil ihrer Fälle, vornehmlich bei Paralytikern, das Salvarsanserum auch intrakraniell ein, anscheinend oft mit Erfolg und ohne starke Reaktionsstörungen (s. o.!).

Was die Höhe der der intraspinalen Injektion vorausgehenden intravenösen Salvarsandosis anbetrifft, so ist zu bemerken, daß in den meisten Publikationen diesbezügliche Angaben fehlen. Sie scheint sich innerhalb der von Swift und Ellis angegebenen Grenzen zu halten. Splacer gibt als Normaldosis 0,75 g Neosalvarsan, Harry Campbell 0,9 g, Tzank und Marcorelles (1 Fall) ebenfalls 0,9 g Neosalvarsan.

Letztere Dosis erscheint uns denn doch für schwächliche Individuen und für Frauen zu hoch zu sein.

Auch über die Gesamtzahl der endolumbalen Einspritzungen pro Kur und die als Ruhepausen gedachten Intervalle zwischen zwei Einspritzungen finden sich nur spärliche Notizen. Im Prinzip wird ähnlich verfahren wie bei der Methode I. Nach Gradwohl ist der Liquor nach 4—6 Einspritzungen normal, bei Paralyse allerdings erst später. Davis verlangt mindestens 10 Injektionen in 2wöchentlichen Abständen und eventuell nach einer Pause eine neue Serie; er behauptet, in dieser Weise ebenfalls normale Liquorverhältnisse erzielt zu haben. Mapother und Blaton gaben kleinere Kuren zu nur 4 Einspritzungen, über etwa 6 Wochen verteilt; eine 5. Injektion folgte nach weitern 4 Wochen.

So sehr einzelne Autoren von der Methode begeistert sind, muß man sich doch bei kritischer Durchsicht der Resultate davon überzeugen, daß in der Regel nur von mehr oder weniger erheblichen Besserungen und nicht von einem durchschlagenden Erfolg gesprochen werden kann. Vor allem fehlt fast durchwegs noch eine Nachkontrolle über die Gebesserten oder scheinbar Geheilten, und wir wissen, wie sehr wir uns bei syphilitischen Leiden hüten müssen, an eine Dauerheilung zu glauben, so lange wir uns nicht auf eine viele Jahre lange Beobachtung der Behandelten stützen können.

Geteilt sind die Ansichten über den Wert der Methode vor allem bei vorgeschrittenen Formen von progressiver Paralyse; angesichts unserer Ohnmacht in der Therapie vieler solcher Fälle wird indes empfohlen, wenigstens einen Versuch zu machen.

Erwägen wir zum Schluß die Vor- und Nachteile der beiden Hauptmodifikationen der endolumbalen Behandlungsmethoden unter sich und ihre Bedeutung gegenüber der Allgemeinbehandlung, so glauben wir, unsere Meinung folgendermaßen zusammenfassen zu dürfen:

1. Die ausschließliche Anwendung der einen oder der andern Abart der lokalen Therapie bei syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems ist verwerflich, da die intraspinal verabreichbaren Salvarsandosen eine Sterilisation des Gesamtorganismus und damit eine Dauerheilung der Syphilis nicht zustande zu bringen vermögen. Es ist auch aus wissenschaftlichen Gründen kaum erforderlich, die endolumbale Behandlung allein zu verwenden, um ihre Wirksamkeit beurteilen zu lernen. Denn leider sind besonders bei der Paralyse die Resultate der gewöhnlich geübten kombinierten Therapie so wenig befriedigend, daß eklatante Erfolge einer daneben durchgeführten Lumbal-Behandlung sich sehr bald zu erkennen geben müßten.

2. Beide Methoden der endolumbalen Therapie sind brauchbar. Von einer wesentlichen Überlegenheit der einen oder andern Modifikation kann bisher nicht die Rede sein. Die Unmöglichkeit der Dosierung bei der Methode Swift und Ellis spielt bei den in Betracht kommenden sehr kleinen Salvarsandosen keine ausschlaggebende Rolle, bedeutet aber immerhin einen gewissen Nachteil besonders gegenüber dem Vorgehen von Gennerich und von Schubert. Denn bei letzterer Modifikation wird das Salvarsan in einer wohl fast ebenso unschädlichen Form verabreicht wie beim Verfahren nach Swift und Ellis. Es ist fraglich, wie weit bei der Originalmethode dieser Autoren die Einverleibung der Antikörper in den Lumbalsack eine Bedeutung haben kann.

Eine weitere Vervollkommnung beider Methoden ist wünschenswert.



3. Die endolumbale Therapie sollte unter allen Kautelen in den Fällen versucht werden, in denen man mit einer guten spezifischen Allgemeinbehandlung nicht zum Ziele kommt, also bei gegen diese refraktärer zerebrospinaler Syphilis, bei Tabes und bei Paralyse. Am meisten sind Versuche bei der letztern zu wünschen, weil ihre Behandlung bisher am wenigsten Erfolge aufweist. Aber man wird sich durch mangelhafte Resultate bei ihr nicht abhalten lassen dürfen, die Methode auch bei refraktärer Tabes anzuwenden; denn die Paralyse ist eben doch augenscheinlich diejenige syphilitische Affektion, bei der am schwersten etwas zu erreichen ist, und die Erfolglosigkeit einer Behandlungsmethode bei ihr beweist nicht, daß die gleiche Methode nicht bei Tabes etwas erzielen könnte. Unter keiner Bedingung aber ist die Ausbildung der endolumbalen Therapie bisher schon soweit gediehen, daß strenge Indikationen für sie aufgestellt werden können. Sie befindet sich noch vollständig im Stadium der Versuche; solche sollten aber nicht bloß auf möglichst breiter Basis angestellt, sondern auch — gleichviel wie die Erfolge sind — publiziert werden.

Literatur über endolumbale Salvarsaninjektionen.

I. Methode Wechselmann-Marinesco.

1. Brückner, Hamburg. D. m. W. 1914, S. 1549.
2. Dind, Revue Suisse Romande 5, 1914.
3. Fordyce, Journ. amer. med. Assoc. 63, 1914, Nr. 7.
4. Gennerich, Zur Technik der endolumbalen Salvarsanbehandlung. M. m. W. 1914, Nr. 15.
5. Horsley zit. nach Wechselmann, Behandlung der Syphilis. Berlin 1912, II. Bd., S. 87.
6. Jeanselme, Vernes und Marcel Bloch. Société méd. des Hôpitaux. Séances du 5 et 12 XII. 1913.
7. Lortat-Jacob, Intraarachnoid. Neosalvarsan-Injektionen. Sem. méd. 30, 1914.
8. A. Marie-Villejuif et Levaditi, Paralysie générale et Néosalvarsan. Société médicale des Hôpitaux. Séances du 21. et 28. Nov. 1913.
9. G. Marinesco, Budapest, Behandlung syphilitischer Erkrankungen des Nervensystems mittels intraarachnoidealer Injektion von Neosalvarsan. Zschr. f. physik. diät. Ther., Heft 4, 1913.
10. Marinesco und Minea, Paralysie générale. Sem. méd., 1914, No. 18.
11. Ogilvie, H. S., Intraspinale Behandlung der Syphilis des Zentralnervensystems usw. Journ. amer. med. Assoc., 28. XI. 1914.
12. Ravaut, Neosalvarsaninjektionen in den Rückenmarkskanal bei Syphilis des Zentralnervensystems. Ref. M. m. W. 6, 1914. Séances du 5 et 12 déc. 1913 de la Société méd. des Hôpitaux.
13. E. v. Schubert, Zur Technik der endolumbalen Neosalvarsantherapie, M. m. W. 1914, Nr. 15.
14. S. Tuszewski, Berlin-Reinickendorf, Zur Technik der endolumbalen Salvarsantherapie. F. m. W. 1914, Nr. 25.
15. W. Wechselmann, Über intralumbale Injektionen von Neosalvarsan. D. m. W. 31, 1912.
16. W. Weygandt, A. Jacobs und V. Kafka, Hamburg-Friedrichsberg, Klinische und experimentelle Erfahrungen bei Salvarsaninjektionen in das Zentralnervensystem. M. m. W. 1914, Nr. 20.

II. Methode Swift und Ellis.

1. Ballance, C. A., Eine Methode der Einführung von Heilmitteln in den zerebralen Teil der Zerebrospinalflüssigkeit. Lancet, 30. V. 1914. Ref. Derm. Wschr. 1914, S. 1341.
2. Bériel, Soc. méd. des Hôpitaux 1914, 16. und 23. I.
3. Campbell, Harry, Die Behandlung der Syphilis des Nervensystems mit intrathorakalen Injektionen. B. m. J., 14. III. 1914. Ref. M. m. W. 1914, Nr. 29.
4. Corbus, Technik der intraspinalen Injektionen mit Salvarsanserum. Journ. amer. med. Assoc. 1914, Nr. 7.
5. Davis, Behandlung der Syphilis cerebrospinalis. The urologic and cut. Red., Juni 1914.
6. Ellis und Swift, Wirkung der subduralen Alt- und Neosalvarsaninjektionen beim Affen. Journ. of. exper. Med. 18, 1913, S. 4.
7. Eskuchen, Karl, München, Zur Behandlung der Syphilis des Zentralnervensystems nach Swift und Ellis. M. m. W. 1914, Nr. 14.
8. Gradwohl, H., Behandlung der zerebrospinalen Syphilis mit Salvarsanserum. Sem. méd. 1914, S. 30.
9. Gurari, St. Petersburg, Eine neue Methode der Behandlung der Syphilis des Nervensystems. W. kl. W. 33, 1914.
10. Hough, W. H., Intraspinale Injektion von salvarsanisiertem Serum bei der Behandlung der Syphilis des Nervensystems, einschließlich der Tabes und Paralyse. Journ. amer. med. Assoc., Chicago 1914, S. 62, Nr. 3. Ref. M. m. W. 1914, Nr. 23.
11. Levaditi, Marie und de Martel, Paralyse und Salvarsanserum. Comptes rendus Soc. biol., 13. XII. 1913. Derm. Wschr. 1914, Nr 49.
12. Dieselben, Injektion von Salvarsanserum unter die Dura mater cerebralis. Bull. méd. 1914, S. 1.
13. Dieselben, Technik der intrakraniellen Behandlung der progressiven Paralyse. Compt. rend. Soc. biol., 31. I. 1914.
14. Mapother und Blaton, Intraspinale Behandlung (Swift und Ellis) bei Dementia paralytica. Lancet, 13. IV. 1914.



15. Marinesco, G., Zschr. f. physik. u. diät. Ther. 1913, XVII. 1914.
16. Monrail-Kroher, G. H., Die Behandlung der Syphilis des Nervensystems nach Swift und Ellis. Norsk Magazin for Lägevidenskaben Nr. 5, 1914. Ref. M. m. W. 1914, Nr. 31.
17. Nonne, Salvarsantherapie spinal. M. m. W. 1914, S. 625.
18. Robertson, Edinburg, Med. Journal 1913, IX. 428.
19. Splacer, G. W., Intralumbale Injektion von Salvarsanserum. Lancet, 30. V. 1914.
20. Swift, H. F. und A. W. M. Ellis, New York med. Journal, 1912, XCVI, 53.
21. Swift und Ellis, Die kombinierte Lokal- und Allgemeinbehandlung der Syphilis des Zentralnervensystems. M. m. W. 1913, Nr. 36.
22. Stewart, Diagnose und Behandlung der zerebrospinalen Syphilis. Brit. med. Journ. 2. V. 1914.
23. Tzank und Marcorelles, Mal perforant tabétique etc. Bulletin de la Société de Dermatologie et de Syphiligraphie, Mars 1914.

Originalabhandlungen.

Aus dem Reservelazarett St. Avold (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Canné).

Über eine kombinierte Pyramidon-Bädertherapie bei Unterleibstyphus.

Erfahrungen, gesammelt und zusammengestellt in der Typhusstation, Reservelazarett Abtlg. Wagenhäuser, in St. Avold.

Von

Oberarzt Dr. **C. Wortmann**
und Feldunterärzten **A. Hackradt** und **M. Quirin**.

Wer über eine Anzahl von Typhuskranken verfügt, wie es besonders jetzt im Felde der Fall ist, und an den Krankenbetten oftmals diese jedes Organ befallende Infektionskrankheit öfters und längere Zeit beobachtet hat, wird seine Erfahrungen und Behandlungsmethoden gern mitteilen.

Und somit erlauben wir uns, unsere Beobachtungen und Schlußfolgerungen an der Hand eines großen Krankheitsmaterials zu unterbreiten. Es handelt sich bei uns hauptsächlich um Anwendung von Pyramidon mit Bäderbehandlung, teils allein für sich, teils kombiniert. Zu welchen Erfolgen wir gekommen sind, möge das Nachfolgende erläutern.

Wir geben im folgenden

1. eine Zusammenstellung der von uns beobachteten Pyramidonwirkungen auf das Fieber bei Unterleibstyphus;

2. erläuternde Beispiele der auf Grund dieser Erfahrungen in unserer Typhusstation angewandten kombinierten Bäder-Pyramidontherapie;

3. einen Vergleich unserer durch diese Therapie erzielten Erfolge mit den Ergebnissen einer anderen Behandlung ohne systematische Pyramidonanwendung bei einer ungefähr gleichgroßen Krankenzahl, welche zu gleicher Zeit in demselben Infektionsgebiet angesteckt wurden.

Das Pyramidon hat eine hervorragend fieberdrückende Wirkung, und diese läßt sich schon durch kleine Dosen erreichen. Wie bekannt, läßt sich durch energische Antipyrese das Fieber bei Unterleibstyphus völlig unterdrücken. Wir geben pro Tag 0,1—0,6 g, selten mehr, während die übliche Darreichung wesentlich größer ist. Wir haben mit der kleinen Dosierung den gewünschten Erfolg gehabt und damit jede üble Einwirkung auf das Herz vermieden.

Wir zeigen zunächst an der Hand einiger Fieberkurven die fieberdrückende Wirkung des Pyramidons, vgl. Fig. 1.

Vom 26. XII. — 30. XII. bewegt sich die Temperatur zwischen 39,0° und 40,0°. Am 30. XII. abends werden 0,2 g Pyramidonersatz verabreicht; die Temperatur sinkt am 31. XII. morgens auf 38,4°. Patient erhält 2 × 0,2 g Pyramidon. Temperatur steigt abends auf nur 38,7°. Am 1. I. ist die Morgentemperatur 37,8°. Patient erhält 1 × 0,2 und 0,1 g Pyramidon. Die Temperatur beträgt abends 37,9°. Am 2. I. ist Temperatur morgens 38,6°. Nach Verabreichung von 0,2 g Pyramidon sinkt Abendtemperatur auf 37,5°. Am 3., 4. und 5. I. erhält Patient kein Pyramidon mehr, und die Temperatur steigt aufs neue bis zu einer Höhe von 39,7. (Fig. 1.)

Die Temperatur bewegt sich vom 27. XII. bis 3. I. zwischen 39,8° und 40,6°. Die kleineren Pyramidongaben von 0,1 — 0,2 g täglich am 31. XII., 1. und 2. I. waren wirkungslos. Am 3. I. erhält Patient 3 × 0,2 g Pyramidon und nachts um 12 Uhr noch einmal 0,1 g Pyramidon. Am 4. I. sinkt Temperatur morgens auf 39,6°. Durch drei weitere Pyramidongaben von 0,1 g wird die Abendtemperatur auf 39,3° gedrückt. Am 5. I. hält die fieberdrückende Wirkung des



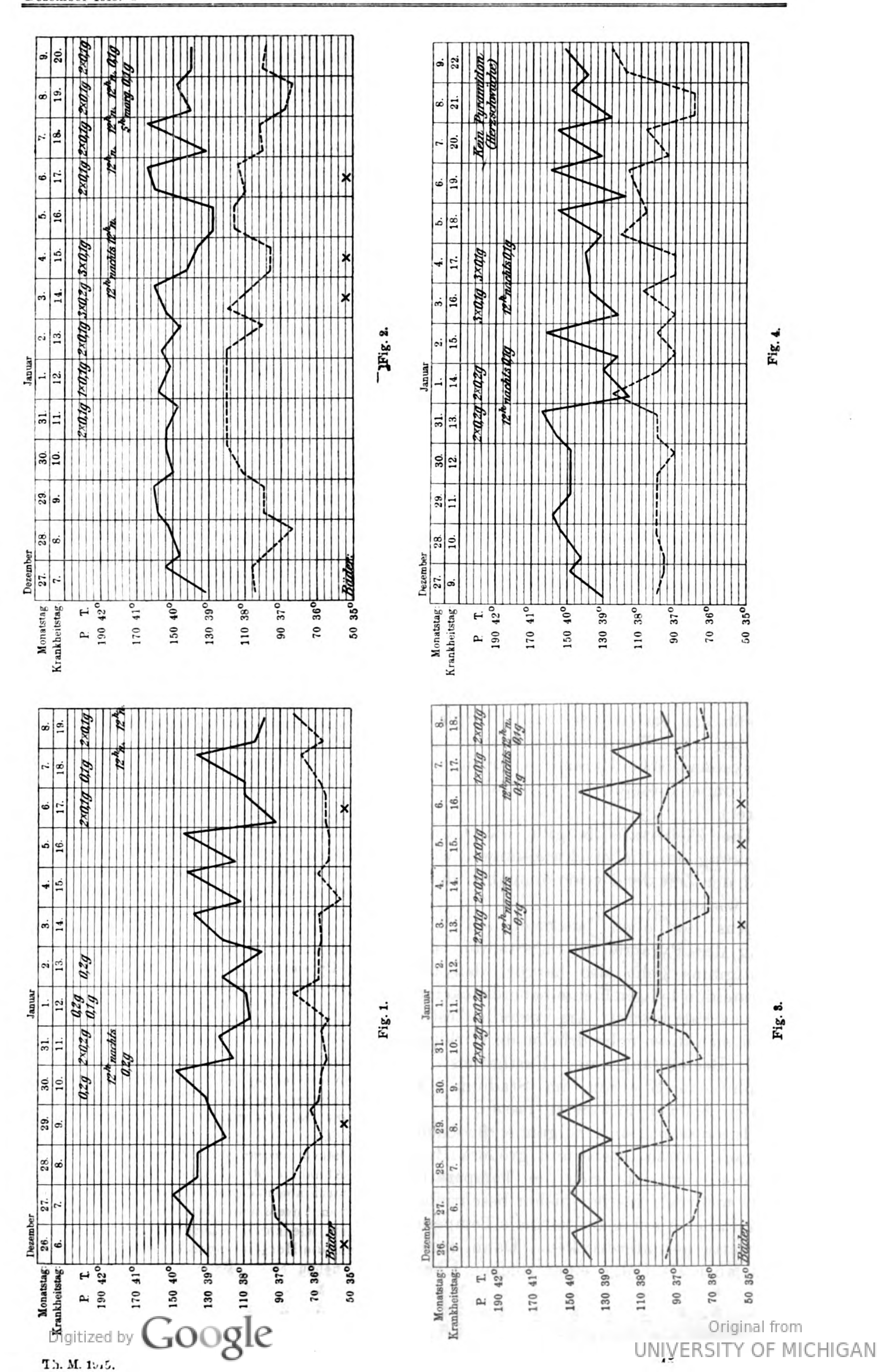


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Pyramidons noch an. Morgen- und Abendtemperatur 38,9°. Patient erhält kein Pyramidon mehr. Am 6. I. erreicht Temperatur wieder eine Höhe von 40,6°. (Fig. 2.)

Die Fiebertafeln 3 u. 4 zweier anderer Typhuskranker sollen zeigen, wie verhältnismäßig wenig individuell verschieden Pyramidon auf das Fieber des Unterleibstyphus einwirkt.

Das Fieber des einen Typhuskranken (Fig. 3) bewegt sich vom 26. XII. — 31. XII. ungefähr zwischen 39,0° und 40,0°, während sich das des anderen (Fig. 4) zwischen 39,5° und 40,5° bewegt. Am 31. XII. erhielten beide 2 × 0,2 g Pyramidon. Die Morgentemperatur am 1. I. ist bei beiden 38,4°. Sie erhielten 2 × 0,2 g Pyramidon; während die Abendtemperatur des einen (Fig. 4) auf 39,0° steigt, fällt die des anderen auf 38,0°. Am 2. I. wurde kein Antipyretikum mehr gegeben, und beide erreichen an dem Tage die Temperaturen ihres ehemaligen Fastigiums. Am 3. I. und 4. I. werden neue Pyramidongaben verabfolgt.

Beide Kurven geben wiederum das prompte Sinken der Temperatur an, zeigen aber auch das erneute Ansteigen derselben nach Aufhören der Pyramidongaben.

Nach Beendigung des Fastigiums zeigt sich die Pyramidonwirkung in einer auffallenden Verringerung der täglichen Fieberschwankungen. Dieses erhellt am besten aus einem Vergleich der täglichen Temperaturschwankungen bei systematischer Pyramidondarreichung und ohne dieselbe (s. vgl. Tab. II (g) später).

Die Fiebertafel 5 gibt die Unterdrückung der Fieberschwankungen während der Zeit der Pyramidongaben deutlich wieder.

Aus der oben beschriebenen Wirkung des Pyramidons im Stadium des Fastigiums geht also hervor, daß das Pyramidon lediglich eine fieberdrückende Eigenschaft besitzt. Am vorteilhaftesten wird sich diese fieberdrückende Wirkung nach Beendigung des Fastigiums im amphibolen Stadium, im Stadium der steilen Kurven anwenden lassen.

Interessant sind folgende Beobachtungen: Durch öftere und größere Pyramidongaben läßt sich die Temperatur weit mehr als in den bisher beschriebenen Fällen, ja bis auf normale Temperaturwerte herunterdrücken. Dann ergab sich aber als Folge einer solchen Überdosierung, wenn wir sie so bezeichnen wollen, eine darauf folgende reaktive Temperatursteigerung, welche zum mindesten die frühere Fieberhöhe wieder erreichte. Es gelingt nicht, auch durch größte Pyramidongaben diesen reaktiven Temperaturanstieg zu unterdrücken (daher unsere minimalen Dosen). Am leichtesten lassen sich derartige Temperaturstürze, wie sie nachfolgende Beispiele zeigen, erzielen, wenn man das Pyramidon in der Zeit der abfallenden Temperatur gibt, des Nachts um 12 Uhr bis morgens um 7 Uhr.

Patient erhält am 2. I. abends 8 Uhr und nachts 12 Uhr 0,3 g Pyramidon, nachdem sich seine Temperatur ca. 6 Tage zwischen 40,0° und 41,0° bewegt hatte, worauf die Temperatur am 3. I. morgens auf 37,8° kollapsartig fällt. Selbst 5 × 0,1 g Pyramidon in stündlichen Zwischenräumen kann die reaktive Temperatursteigerung abends auf 40,8° nicht aufhalten. Wie aus den Angaben auf der Abbildung ersichtlich, trat in gleicher Weise nach der Überdosierung am 5. I. der Temperatursturz und die reaktive Temperaturerhöhung am 6. I. ein (Fig. 6).

Einen gleichen Fall zeigt Fig. 7. Hier bewegte sich die Temperatur zwischen 39,0° und 40,0°. Am 2. I. erhält Patient, nachdem er morgens 40,0° gemessen hat, ein Bad und 3 × 0,2 g Pyramidon, wodurch die Temperatur abends auf 37,0° sank. Bis zum anderen Morgen steigt Temperatur auf 39,3° und kann jetzt im Gegensatz zum vorigen Tage durch 4 × 0,1 g Pyramidon in ihrem Steigen nicht aufgehalten werden. Abendtemperatur 40,0°. Am folgenden Tage (4. I.) genügen Bad und 2 × 0,1 g Pyramidon, um die Temperatur wiederum auf 37,3° zu drücken. Bis zum Morgen des 5. I. erfolgt wiederum Temperaturerhöhung auf 39,3°. Da die Temperatur abends auf 38,2° fiel, wurde am 6. I. von Pyramidongaben abgesehen. Doch scheint der Körper mit erneuten Intoxikationsstoffen überschwemmt zu werden, denn abends steigt die Temperatur auf 40,2°. Patient erhält deshalb um 6 Uhr abends und um 12 Uhr nachts 0,1 g Pyramidon. Am 7. I. ist die Temperatur morgens 39,9°; Patient erhält 0,1 g Pyramidon; Temperatur abends 39,8°. Abends 8 Uhr und nachts 12 Uhr erhält Patient 0,1 g Pyramidon. Am 8. I. morgens stürzt Temperatur auf 36,2°. Daß es uns gelingt, am 8. I. den reaktiven Temperaturanstieg durch Gaben von nur 2 × 0,1 g Pyramidon auf 38,2° zu dämpfen, erklären wir uns dadurch, daß der Temperatursturz nicht allein durch die geringen Pyramidongaben am 7. I. hervorgerufen ist, sondern zugleich durch eine Abnahme der Toxine im Körper. Damit wir durch abermaligen Temperaturanstieg infolge erneuten Ansammelns derselben nicht überrascht würden, wie am 6. I., verabfolgten wir am 9. I., obwohl die Morgentemperatur auf 37,7° gesunken war, neben einem Bade noch 2 × 0,1 g Pyra-

Fig. 6.

Fig. 5.

Fig. 8.

Fig. 7.



midon. Vielleicht haben wir uns mit unserer Vermutung nicht getäuscht, denn trotzdem stieg die Abendtemperatur auf 39,0°. Aus gleicher Überlegung heraus verordneten wir auch am folgenden Tage bei einer Morgentemperatur von nur 37,9° ein Bad und 2 × 0,1 g Pyramidon, diesmal mit dem Erfolge, daß sich die Abendtemperatur auf gleicher Höhe hielt. Die Temperatur des Patienten behielt fortan normale Werte.

Im Anschluß daran möchten wir weiter noch einige Beispiele dafür bringen, wie das Fieber, nachdem es durch Pyramidon mehrere Tage lang herabgesetzt worden war, nach Aussetzen der Pyramidongaben wieder anstieg.

Der Patient erhielt am 3. I. 2 ×, am 4. I. 3 × und am 5. I. 2 × 0,1 g Pyramidon. Nachts um 12 Uhr erhielt er noch einmal 0,1 g Pyramidon. Am 6. I. wurde ausgesetzt, und von neuem schnellt die Temperatur aufwärts, sogar auf einen höheren Wert, als er vorher erreicht wurde. (Fig. 8.)

Patient erhielt am 2. I. 2 ×, am 3. I. 4 ×, am 4. I. 3 × und am 5. I. 1 × 0,1 g Pyramidon. Am 6. I. wurde ausgesetzt, und am 7. I. steigt die Temperatur wieder über frühere Werte hinaus. (Fig. 9.)

Die beiden letzteren Fälle bieten auch wiederum Beispiele dafür, wie wenig individuell verschieden die Pyramidonwirkung in den Fällen ist, wo eine Einwirkung besteht. Denn es sei hier bemerkt, daß wir von 100 Kranken, denen Pyramidon systematisch verabreicht wurde, ungefähr bei sechs keine oder nur unbedeutende Wirkung beobachteten.

Die Wirkungen der Abkühlungsbäder in üblicher Form sind gut bekannt. Die Bäder üben auch ihre temperaturherabsetzende Kraft in den Fällen aus, wo Pyramidon nicht eingewirkt hat, genau so, als ob dasselbe nicht in Anwendung gebracht wurde. War dagegen die Temperatur durch Pyramidon vorher herabgedrückt worden, so bewirkte das Abkühlungsbad kein weiteres Fallen, sondern vielmehr ein rasches Aufsteigen auf die ohne Pyramidon beeinflußte Fieberhöhe.

Fiebertafel 10 zeigt, daß das Bad am 3. I. die Abendtemperatur gegenüber den vorhergehenden Tagen um 0,5° herabsetzte. Ganz anders wirkten die Bäder am 9., 11. und 14 I. Wie aus den Angaben auf der Kurve hervorgeht, stand der Patient an diesen Tagen unter Pyramidonwirkung. Und wir sehen, daß im Gegensatz zum 3. I. durch das Bad jedesmal eine abendliche Temperaturerhöhung verursacht wurde, welche die der bäderfreien Tage übertrifft.

In der Fig. 11 handelt es sich um einen Rückfall. Die steilen Fieberanstiege ließen sich durch regelmäßige Pyramidongaben schwer unterdrücken. Am 8. I. steht der Patient, wie aus den auf der Kurve angegebenen Zahlen hervorgeht, unter Pyramidonwirkung, erhält trotzdem ein Abkühlungsbad und die Temperatur erreicht die Höhe von 41,4°.

Aus gleichem Grunde läßt sich natürlich die reaktive Temperatursteigerung nach Überdosierung durch Bäder nicht aufhalten, im Gegenteil erfolgt alsdann der Temperaturanstieg nur um so rascher und höher. Ein Beispiel sei dafür gegeben (Fig. 12).

Nachdem die Temperatur durch kleinere Pyramidondarreichungen, wie auf der Kurve ersichtlich ist, wenig beeinflußt war, sank sie nach Gaben von 0,2 g Pyramidon um 8 Uhr abends, um 12 Uhr und 6 Uhr nachts am 8. I. auf die subnormale Temperatur von 36,0°. Ein Bad beschleunigt den reaktiven Temperaturanstieg des Abends auf die alte Höhe von 38,9°.

Ein weiteres Beispiel bildet Fig. 8 am 8. I.

Es folgt also daraus, daß man bei einer Kombinierung von Bädern und Pyramidongaben die Bäder nur dann zu geben hat, wenn noch keine Pyramidonwirkung oder keine mehr besteht.

Dieses Resultat läßt sich gut mit der Annahme vereinbaren, daß die Antipyrese in einer leichten Einschläferung der wärmeregulierenden Zentren beruht; diese wird eben durch die anregende Wirkung der Bäder aufgehoben.

Wenn auch das Pyramidon keinen direkten Einfluß auf den Puls hat, so möchten wir im folgenden doch etwas auf die Pulskurve bei Typhus eingehen; denn in gewissen Fällen war sie uns mit ausschlaggebend, ob und wieviel Pyramidon wir verabreichen sollten.

Der im Vergleich zur Temperatur niedrige Pulsschlag bildet mit ein diagnostisches Merkmal für den Unterleibstyphus. Im Stadium der abfallenden Temperatur beginnt aber der Puls zu steigen und einen der Fieberkurve annähernd parallelen Lauf einzuschlagen (s. Fig. 13 u. 18).

Fig. 11 zeigt uns einen Rückfall, und



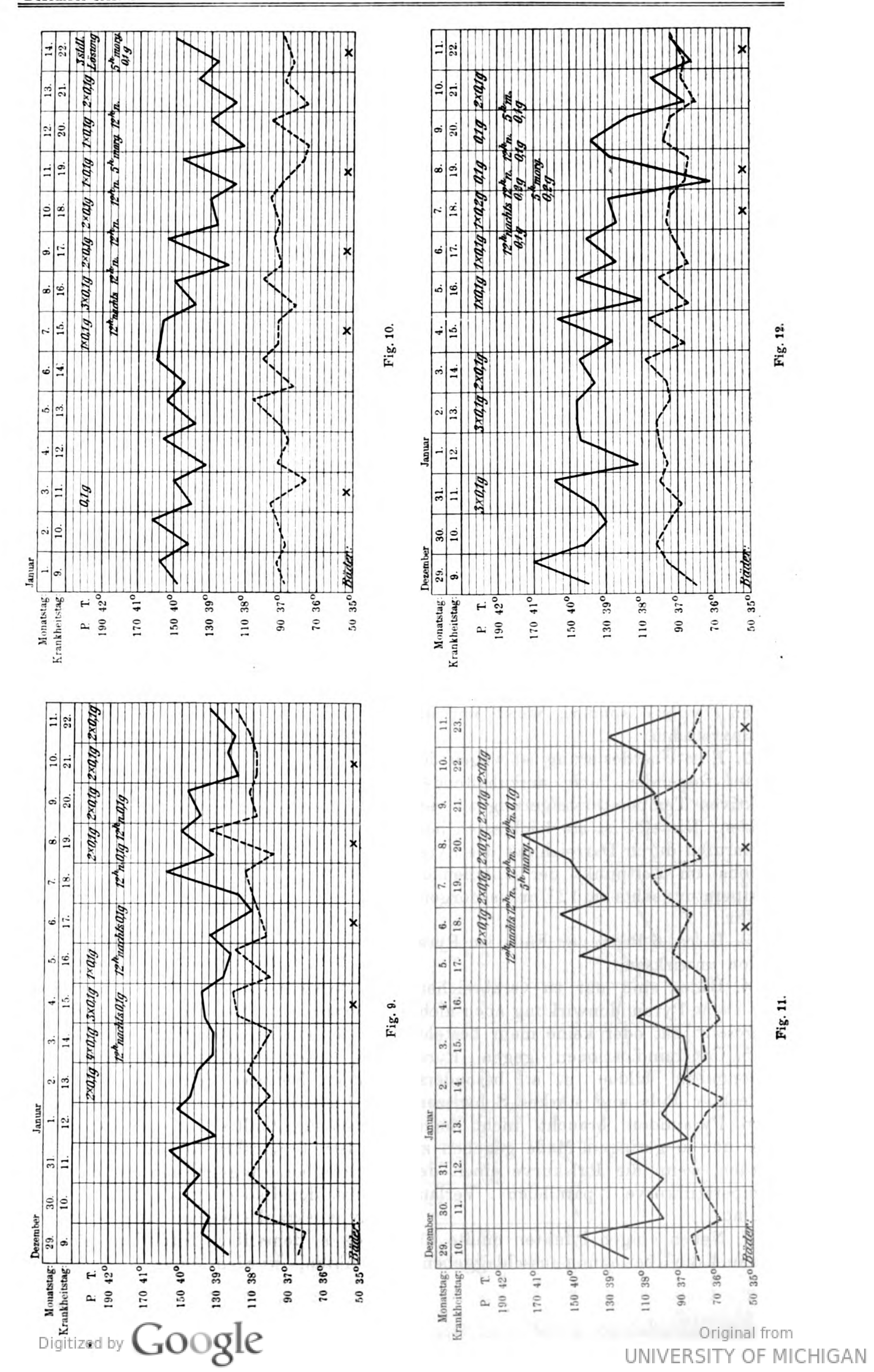


Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 12.

wir sehen, wie die Pulskurve an dem gewaltigen Steigen der Temperatur nicht teilnimmt.

Anders verhält es sich, wenn es sich nicht um einen Rückfall, sondern um einen Diätfehler handelt (s. Fig. 14), oder wenn die Temperatursteigerung durch ein heißes Bad hervorgerufen ist. In diesen Fällen nimmt der Puls an dem Steigen der Temperatur mit teil. Doch sei bemerkt, daß auch bei Rückfällen der Puls annähernd parallel der Fieberkurve verlaufen kann; dann handelt es sich aber immer um Fälle leichterer Art.

Die Fiebertafel 14 stammt von einem Patienten, dessen Stuhl- und Urinuntersuchung bereits zweimal negativ ausgefallen ist. Auch die Ehrlichsche Diazoprobe war negativ.

Gegen die Anwendung von Pyramidon waren für uns besonders die zwei folgenden Anzeichen maßgebend: Jeder schlechte Puls, sei es seiner Spannung, Füllung oder Schlagfolge nach, und das bei einigen Kranken nach Pyramidon auftretende ungemein heftige Schwitzen.

Für eine Kombinierung von Bädern und Pyramidon mußten wir also folgende Gesichtspunkte beobachten:

1. Das Pyramidon ist kein Specificum gegen Typhus, sondern wirkt nur als Antipyreticum.

2. Eine Überdosierung ist wegen der darauf folgenden, nicht aufzuhaltenden reaktiven Temperatursteigerung zu vermeiden. Dieselbe ist am leichtesten hervorzurufen durch Darreichung des Pyramidons im Zeitpunkt der abfallenden Temperatur nachts um 12 Uhr bis morgens 7 Uhr.

3. In ca. 6 Proz. der Fälle ist Pyramidon unwirksam.

4. Bäder sind nur zu verabreichen, wenn eine Pyramidonwirkung noch nicht eingesetzt hat oder keine mehr besteht.

5. Contraindicationen gegen Pyramidongaben bilden u. a. besonders: schlechter Puls und starkes Schwitzen.

6. Pyramidon braucht nicht mehr oder nur in geringem Maße gegeben zu werden, wenn die Pulskurve einen der Temperaturkurve parallelen Verlauf nimmt.

7. Neben obigen Punkten mußte für uns auch die Überlegung ausschlaggebend sein, daß das Fieber bei Unterleibstyphus ähnlich dem vieler anderer Infektionskrankheiten sehr wohl eine vernichtende Wirkung auf die Typhusbazillen und ihre Toxine haben kann (analog der Gonokokkenabtötung bei Temperaturen über 40,0°). Es mußte also in unserem Bestreben liegen, die Pyramidongaben so zu bemessen, daß im Durchschnitt keine Abkürzung und Erniedrigung des Fiebers durch dieselben bewirkt wird, sondern lediglich die das Herz schädigenden Temperaturschwankungen, wie sie besonders nach Beendigung des Fastigiums auftreten, aufgehoben resp. erniedrigt werden.

8. Für diese lediglich beruhigende Wirkung auf die erregten wärmeregulierenden Zentren genügen kleine Pyramidongaben.

Natürlich konnten wir uns nicht streng an das Schema halten. Dasselbe soll ja auch nur den Weg angeben, auf dem wir die Temperaturschwankungen beim Unterleibstyphus herabzusetzen suchten. Der folgende Abschnitt soll nun zeigen, in wie weit uns dies geglückt ist.

Vorerst wollen wir die Wirkung dieser Therapie an einigen Fieberkurven zeigen.

Die Temperatur des Patienten (Fig. 15) bewegte sich seit 8 Tagen zwischen 39,8° und 40,5°. Der Patient erbrach alles außer Rotwein, so auch das am 2. I. verabreichte Pyramidon. Vom 4. I. an gaben wir das Pyramidon in einer Schüttelmixtur (Chloroform mit Wismuth) in Rotwein. Diesmal trat kein Erbrechen mehr ein, und wir sehen, wie die Temperatur fortan sank.

Rp.	Chloroform	0,3
	Bismut. subnitr.	3,0
	Tct. opii spl.	1,0
	Sir. spl.	25,0
	Aq. dest.	ad 200,0

M. D. S. Mixt. agit., 2 stdl. 1 Eßl. z. n.

Bezeichnend für die Wirkung der Therapie ist die Fiebertafel 16. Sie spricht ein beredtes Wort vom Kampfe des Antipyretikums gegen die ansteigenden Temperaturen.

Fiebertafel 17 gibt einen schönen lytischen Abfall des Fiebers wieder.

101 Typhuskranke wurden von uns nach oben angegebener kombinierter Pyramidon-Bädertherapie behandelt. 69 Thyphuskranke, welche zur gleichen Zeit und in demselben Infektionsgebiet erkrankten, wurden ohne systematische



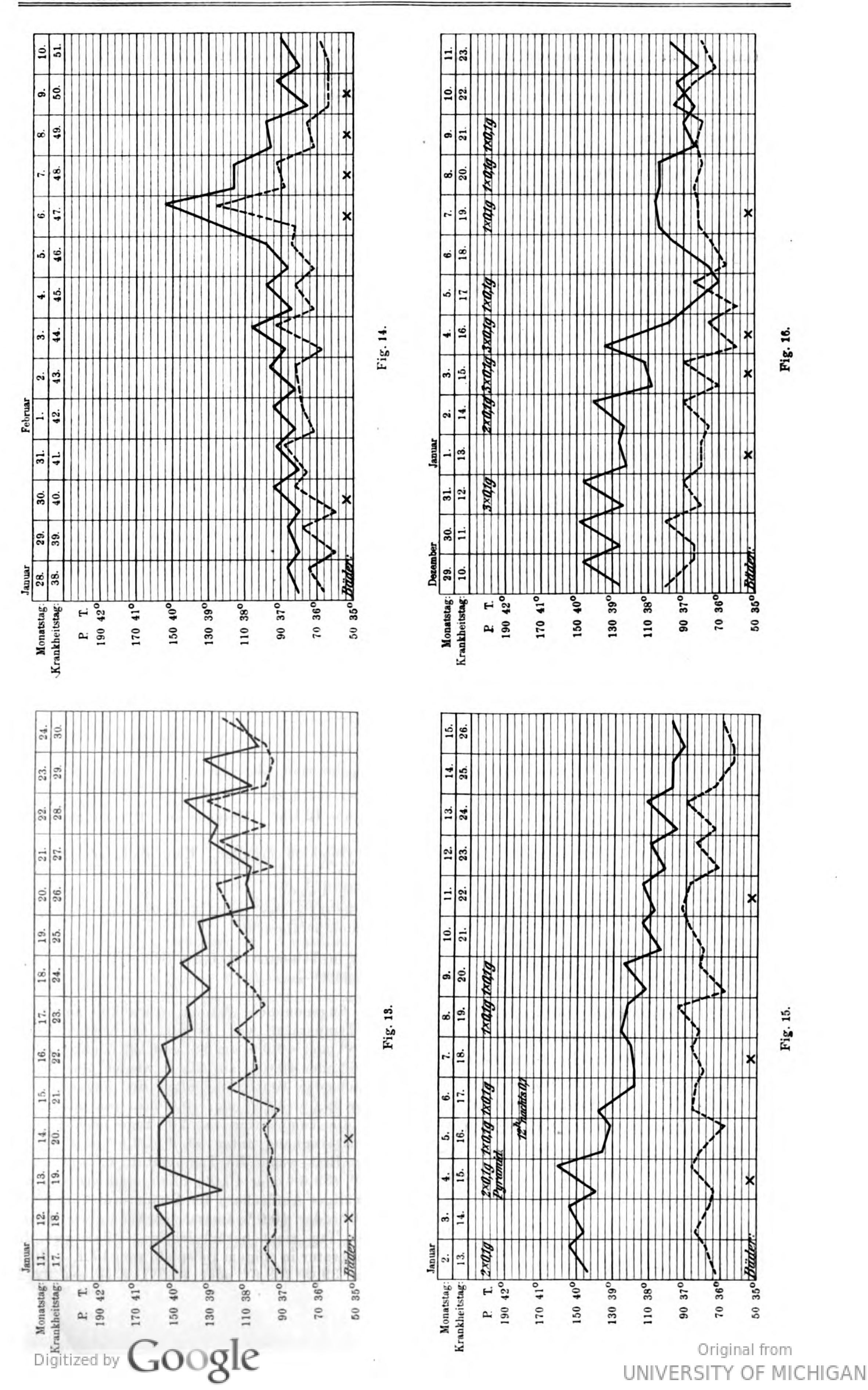


Fig. 13.

Fig. 14.

Fig. 15.

Fig. 16.

Tabelle I.

Das sich auf Grund angeführter Gesichtspunkte für uns als zweckmäßig erwiesene Schema ist ungefähr folgendes:

Angenommen, ein Fastigium in der Höhe von 40,0° besteht.

I. Tag:

Abkühlungsbad.

Morgens 7 Uhr: 0,1 g Pyr.
Mittags: 0,1 g Pyr.
Abends 8 Uhr { Temperatur im Vergleich zu sonst gedrückt: Nichts.
{ - - - - - nicht gedrückt: 1,0 g Pyr.
Nachts 12 Uhr: 0,1 g Pyr.

II. Tag:

Morgentemperatur:	über 39,0°	zw. 38,5—39,0°	unter 38,5°
Morgens 7 Uhr:	0,1 g Pyr.	0,1 g Pyr.	0,2 g Pyr.
Mittags:	0,1 g Pyr.	0,1 g Pyr.	0,1 g Pyr.

Abendtemperatur:	über 39,5°		zw. 39,0—39,0°	zw. 38,5—39,0°	unter 38,5°
	nicht niedriger als Morg.-Temp.	niedriger als Morg.-Temp.			
Abends 8 Uhr:	—	—	(0,1 g Pyr.)	—	—
Nachts 12 Uhr:	0,1 g Pyr.	0,1 g Pyr.	0,1 g Pyr.	0,1 g Pyr.	Nichts
Morgens 5 Uhr:	0,1 g Pyr.	—	—	—	—

III. Tag:

1. Die Morgentemperatur ist gegen früher gedrückt.

Morgentemperatur:	über 39,0°	zw. 38,5—39,0°	unter 38,5°
Morgens 7 Uhr:	0,1 g Pyr.	0,1 g Pyr.	0,2 g Pyr.
Mittags:	0,1 g Pyr.	(0,1 g Pyr.)	—

Abendtemperatur:	über 39,5°	zw. 39,0—39,5°	zw. 38,5—39,0°	unter 38,5°
Abends 8 Uhr:	0,1 g Pyr.	0,1 g Pyr.	—	—
Nachts 12 Uhr:	0,1 g Pyr.	0,1 g Pyr.	0,1 g Pyr.	Nichts
Morgens 5 Uhr:	0,1 g Pyr.	—	—	—

B. Die Morgentemperatur ist gegen früher nicht gedrückt.

Bad.

Mittags: 0,1 g Pyr.
Abends 8 Uhr: 0,1 g Pyr.
Nachts 12 Uhr: 0,1 g Pyr.
Morgens 5 Uhr: 0,1 g Pyr.

} oder nach dem Bade dreistündlich tags und nachts ein Eßlöffel Pyramidonlösung (4:1000).

IV. Tag:

A. Morgentemperatur über 39,5°:

Es wird von Pyramidongaben, da sie wirkungslos sind, abgesehen.

B. Die Temperatur ist durch Pyramidon in den drei Tagen gedrückt:

a) Letzte Pyramidongaben spätestens nachts um 12 Uhr. Morgens kein Pyramidon. Bad, darauf Pyramidon wie Tag 3.

b) Patient hat nach 12 Uhr nachts noch Pyramidon erhalten. Kein Bad, sondern wie Tag 3.

Am V. und folgenden Tagen

wurde im Durchschnitt Bad und 0,1—0,2 g, nachts 12 Uhr 0,1 g Pyr. oder kein Bad und 0,2—0,3 g, nachts 12 Uhr 0,1 g Pyramidon verabreicht.

Anmerkung: Wir haben das Pyramidon (Ersatz) in Tabletten zu 0,2 g (halbe Tablette 0,1 g) oder in Lösung (4:1000) dreistündlich ein Eßlöffel voll gegeben.

Pyramidondarreichung behandelt. Es ist nun von großem Interesse, die Erfolge beider Behandlungsmethoden miteinander zu vergleichen. Ferner liegen Resultate vor von 39 Typhuskranken, die in demselben Infektionsgebiet 2 Monate früher erkrankten und gleichfalls ohne systematische Pyramidondarreichung behandelt wurden.

Bevor wir dieselben mitteilen, wollen wir einige Bemerkungen über die Berechnung der Daten mitteilen.

Angenommen Patient erkrankte am 1. I., die Temperatur war bis zum 17. I. über 39,0° (39,6° oder 40,0°), am 18. und 19. I. unter 39,0° (39,6° oder 40,0°), am 20. I. wieder über 39,0° (39,6° oder 40,0°) und blieb die folgende Zeit unter 39,0° (39,6° oder 40,0°), so rechneten wir, daß die Temperatur am 20. Tage nach Beginn der Erkrankung unter 39,0° (39,6° oder 40,0°) fiel. Erst wenn die Temperatur 4 Tage unter 39,0° (39,6° oder 40,0°) blieb, und alsdann ein einmaliges Aufflackern der Temperatur über 39,0° (39,6° oder 40,0°) eintrat, so haben wir diesen einen Tag nicht berücksichtigt. Blieb also die Temperatur in obigem Beispiele vom 17. I. — 20. I. unter 39,0° (39,6° oder 40,0°), stieg am 22. I.

Tabelle II.

	Systematische Pyramidon-Behandlung	Behandlung ohne systematische Pyramidondarreichung	
	Erkrankung im Dezember		Erkrankung im Oktober
	(im gleichen Infektionsgebiet)		
a) Gesamtzahl der Erkrankten:	122	81	49
darunter typhoide Fälle . . .	18 Proz.	15 Proz.	20 Proz.
b) Typhusfälle	101	69	39
c) Exitus:			
α) auf Gesamtzahl bezogen .	5 Proz.	13 Proz.	8 Proz.
β) auf Typhusfälle bezogen .	6 -	16 -	10 -
d) Rezidive	20 -	17 -	20 -
Beginn nach fieberfreien Tagen durchschnittlich	9 Tage	10 Tage	5 Tage
Dauer des Rezidivs	12 -	11 -	15 -
Im Rückfalle wurde eine Höhe von 39,0° nicht erreicht bei	30 Proz.	20 Proz.	22 Proz.
39,0° überschritten bei . . .	70 -	80 -	78 -
und zwar von Beginn des Rezidivs bis zum	6. Tag	5. Tag	9. Tag
e) Dauer des 1. Anfalles vom Beginn der Erkrankung bis zur normalen Temperatur	bei 83 Proz. = 23 Tage - 12 - = 12 - - 5 - = 40 -	bei 77 Proz. = 24 Tage - 12 - = 12 - - 11 - = 43 -	bei 88 Proz. = 23 Tage - 8 - = 7 - - 4 - = 44 -
f) Temperaturverlauf bei den Anfällen, welche im Durchschnitt 24 Tage dauerten: Vom Beginn der Erkrankung überschritten die Temperaturen			
39,0°	100 Proz., und zwar bis zum 18. Krankheitstag	100 Proz., und zwar bis zum 18. Krankheitstag	100 Proz., und zwar bis zum 17. Krankheitstag
39,6°	80 Proz., und zwar bis zum 15. Krankheitstag	90 Proz., und zwar bis zum 15. Krankheitstag	
40,0°	50 Proz., und zwar bis zum 13. Krankheitstag	50 Proz., und zwar bis zum 13. Krankheitstag	
g) Durchschnittliche Temperaturschwankungen zwischen den einzelnen Messungen in der Zeit vom Ende des Fastigiums bis zur normalen Temperatur	0,78°	1,18°	
	2 : 3		

über 39,0° (39,6° oder 40,0°) hinaus, um alsdann dauernd unter 39,0° (39,6° oder 40,0°) zu bleiben, so rechneten wir, daß die Temperatur vom 17. Tage nach Beginn der Erkrankung unter 39,0° (39,6° oder 40,0) blieb. Anders wenn nach vier- oder mehrtägigem Verhalten der Temperatur unter 39,0° (39,6° oder 40,0°) ein zweitägiges oder längeres Aufflackern derselben über 39,0° (39,6° oder 40,0°) eintrat, so haben wir die Pause miteingerechnet.

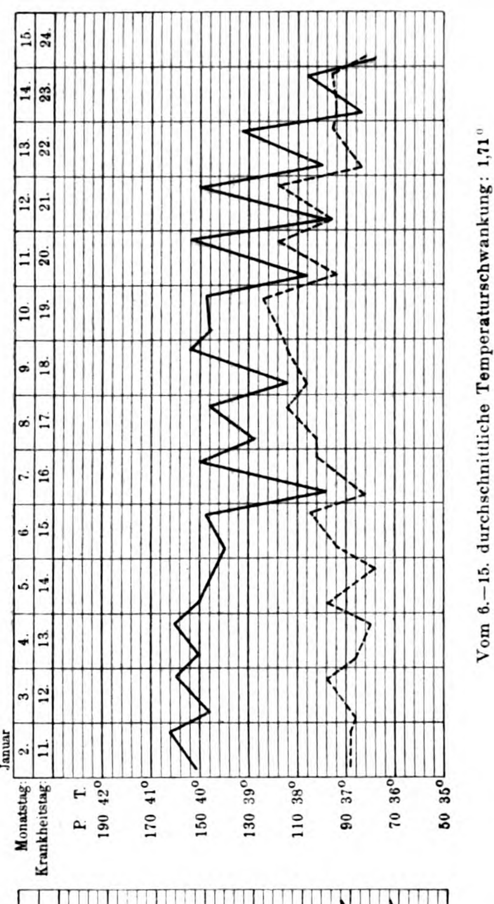
Beispiel: Beginn der Erkrankung am 1. I. Temperatur sinkt vom 17. I. — 20. I. unter 39,0° (39,6° oder 40,0°). Am 21. und 22. I. erreicht sie wiederum Höhen über 39,0° (39,6° oder 40,0°), um vom 23. I. ab andauernd unter 39,0° (39,6° oder 40,0°) zu bleiben. Dann rechneten wir, daß die Temperatur sich bis zum 22. Tage nach Beginn der Erkrankung über 39,0° (39,6° oder 40,0° hielt.

Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß wir weder die Länge des Fieberanfalles abgekürzt haben (e), noch die Temperatur an sich gedrückt haben (f). Es scheint auf den ersten Blick sogar, als ob der Prozentsatz an Recidiven bei der Pyramidonbehandlung größer ist (d), doch ist dafür bei den ohne systematische Pyramidondarreichung Behandelten der Prozentsatz der über 40 Tage dauernden Anfälle (e) über doppelt so groß. Ebenso wie durch das Pyramidon die Schwankungen im Stadium der steilen Kurven auffallend verkürzt werden, so drängt es nach Abnahme der Toxine im Körper die Temperatur leicht auf die Norm zurück, während der geschwächte Körper ohne Pyramidon auf dieselben noch mit labilen Temperaturschwankungen reagiert. So erklärt es sich, daß man bei der Pyramidonbehandlung eine geringere Anzahl über 40 Tage

dauernder Anfälle, dafür aber einen etwas größeren Prozentsatz an Rückfällen zählt.

Bei den im Oktober Erkrankten finden wir dieselben Verhältnisse, wie bei den mit Pyramidon behandelten Kranken. Jene gelangten lange nicht so ermattet in Behandlung, als die im Dezember Erkrankten. Wie alle ihre Funktionen deshalb früher zur Norm zurückkehrten, so klangen auch ihre überregten wärmebildenden Zentren rascher ab. Ohne beruhigende Unterstützung durch Pyramidon hörten sie daher eher auf, auf kleine Mengen Toxine im Körper mit großen Temperaturschwankungen zu reagieren. Die Temperatur erlangte also rascher normale Werte und stieg erst — als Rückfall — wieder an nach erneuter Ansammlung größerer Toxinmengen.

Der wesentlichste Unterschied, welchen die Resultate beider Behandlungsweisen ergaben, ist die Abkürzung der Temperaturschwankungen nach der Beendigung



Vom 6.—15. durchschnittliche Temperaturschwankung: 1,71°

Fig. 18.

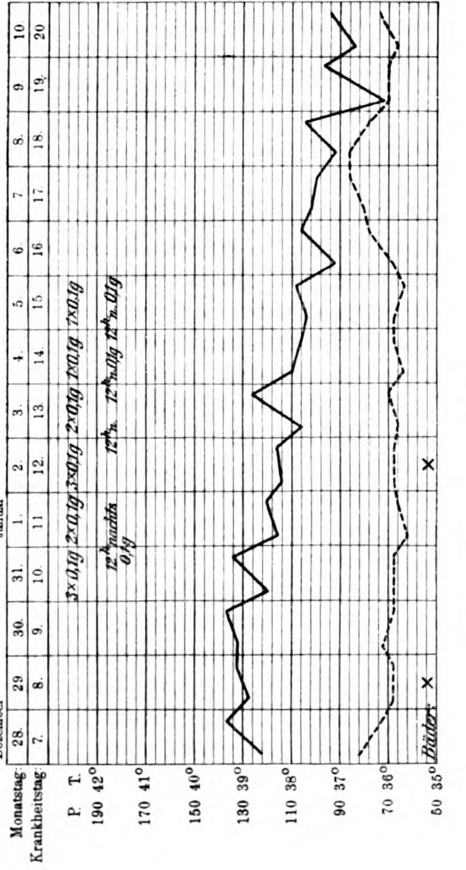
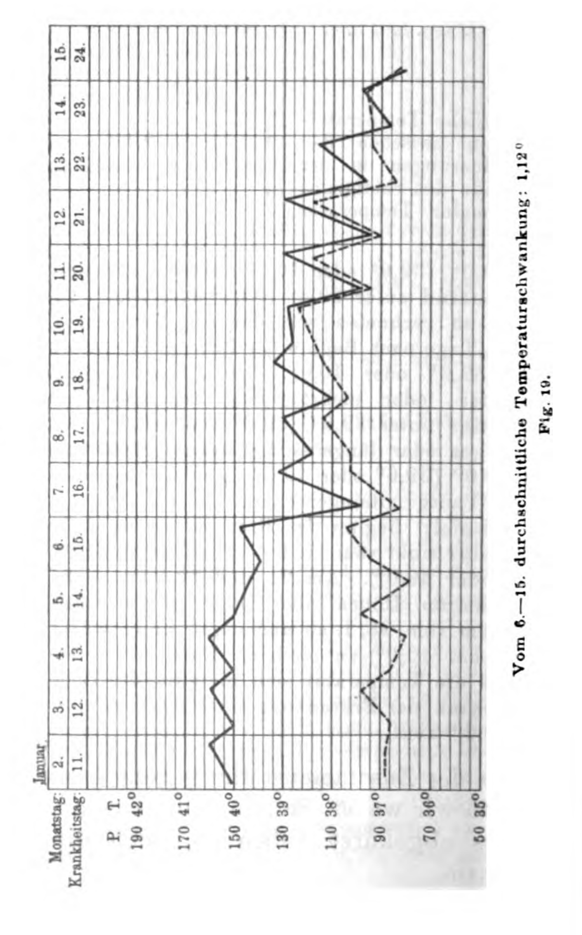


Fig. 17.



Vom 6.—15. durchschnittliche Temperaturschwankung: 1,12°

Fig. 19.



des Fastigiums um $^1/_3$ (g). Zwei Beispiele sollen den Unterschied demonstrieren.

Die Fiebertafel 18 gibt den Fieberverlauf eines Falles wieder, welcher ohne Pyramidon behandelt wurde.

In Fig. 19 sind die Schwankungen um $^1/_3$ reduziert.

Aus dem Vergleich beider Abbildungen geht deutlich hervor, daß durch Verringerung der Temperaturschwankung auf $^2/_3$ ihres Wertes eine weit geringere Anforderung an das Herz gestellt wird. Wir möchten daher den Gedanken nicht von der Hand weisen, daß der geringere Prozentsatz der Todesfälle bei der Pyramidon-Bädertherapie zum Teil dadurch zu erklären ist.

Die wesentlichsten Vorteile unserer kombinierten Pyramidon-Bädertherapie sind also:

1. Die Verkürzung der täglichen Fieberschwankungen nach Beendigung des Fastigiums auf $^2/_3$ und die dadurch dem Herzen ersparten hohen Anforderungen.

2. Der geringere Prozentsatz an Bädern, der auf den Kranken fällt, denn der lange Transport von Bett zu Bad stellt in großen Typhusbaracken eine nicht zu unterschätzende Anforderung an den durch die Strapazen des Krieges geschwächten Kranken.

Durch die Herabsetzung der Temperaturschwankungen haben wir der bei Typhus besonders gefährdeten Herzkraft förderlich gedient. Wir haben erreicht, daß bei der angegebenen einfachen Pyramidondarreichung eine unter recht oft schwierigen lokalen Verhältnissen auszuführende Bädertherapie eingeschränkt werden kann, besonders mit Rücksicht auf drohende Herzerscheinungen, wenn wir auch die Bädertherapie als nie zu unterlassende, segensreiche Einwirkung auf Sensorium, Circulation usw. unbedingt anwandten, gute Herzkraft selbstverständlich vorausgesetzt.

Es würde uns interessieren, noch weiteren Erfahrungen in unserem Sinne zu begegnen.

Aus dem Festungs-Lazarett Kiel-Wik.

Zur Therapie des Lungenbrandes durch Trockendiät (Durstkur).

Von

Dr. med. **Halbey**,

Marinestabsarzt d. Res. und
Oberarzt der Krankenabteilung für innerliche Kranke.

I.

Lungenabszess und Lungengangrän werden in der modernen Auffassung der inneren Medizin zusammengefaßt. Stähelin (1) betont ausdrücklich, daß diese beiden Krankheiten in bezug auf ihre klinischen Erscheinungen nicht sicher voneinander getrennt werden können, und daß der einzige Unterschied nur darin besteht, daß bei der Entstehung des Lungenbrandes andere Krankheitserreger, andere Mikroorganismen beteiligt sind, die „übelriechende Stoffe" erzeugen, als bei dem Abszeß der Lunge. Beim Lungenbrand sind es anaerobe Bazillen und Kokken, unter denen der Bacillus ramosus an erster Stelle steht, die den krankhaften Prozeß hervorrufen. Beim Lungenabszeß sind es dagegen gewöhnliche Eitererreger, Streptokokken, Staphylokokken und Kolibazillen, durch die die Krankheit erzeugt wird.

Allerdings werden durch die erstgenannten Mikroorganismen durchweg schwerere Krankheitsbilder hervorgerufen, als es zum Beispiel bei dem aputriden Lungenabszesse der Fall ist, den Quincke (2 und 3) von der Gangrän der Lunge getrennt wissen will; aber es kommen auf der anderen Seite so leichte Fälle zur Beobachtung, die sich von dem Lungenabszesse nur durch den fötiden Geruch unterscheiden, daß wir Lenhartz und Kißling (4) sicherlich Recht geben müssen, wenn sie diese Fälle der Lungengangrän zurechnen, wenn sich auch im pathologisch-anatomischen Sinne die Gangrän von dem Lungenabszesse dadurch unterscheidet, daß bei der Gangrän die affizierten Lungenpartien mißfarbig, graugrünlich oder schmutzigbraun aussehen. Bei beiden Prozessen ist das Gewebe der Umgebung der Herde pneumonisch infiltriert. Häufig besteht auch noch eine fötide Bronchitis.

Was die Ätiologie des Lungenbrandes und des Lungenabszesses — ich will in



den folgenden Ausführungen die beiden Krankheiten immer zusammen nennen — im speziellen angeht, so kommen Aspiration von Fremdkörpern, die Entstehung aus einer putriden Bronchitis oder Bronchiektasie, Übergänge von anderen Lungenerkrankungen (Pneumonie — Tuberkulose — Infarkt — Aktinomykose — Rotz und Fortleitungen von eitrigen oder jauchigen Prozessen in nachbarlichen Organen (subphrenische Eiterungen — Eiterungen aus Bronchialdrüsen), sowie endlich die Zuckerharnruhr (Diabetes mellitus) in Betracht.

Über die Häufigkeit der einzelnen ätiologischen Momente verweise ich auf die Zusammenstellungen von Fränkel (5) und Kißling (6), die von Stähelin (1) kombiniert worden sind. Die häufigsten Ursachen sind nach dieser Zusammenstellung Bronchiektasie und putride Bronchitis (18 Proz.), dann folgen andere Formen von Aspirationsbrand (12,7 Proz.) und krupöse Pneumonie (9,3 Proz.). In 47 weiteren Fällen war die Ursache nicht ganz aufgeklärt (31,3 Proz.).

Was die Therapie — und diese interessiert im Rahmen der vorliegenden Arbeit am meisten — des Lungenbrandes angeht, so steht im Vordergrund die Frage, ob ein operativer Eingriff vorgenommen werden soll, oder ob man durch konservative Maßnahmen den Prozeß zur Ausheilung zu bringen versuchen will. Im großen und ganzen wird man die Entscheidung von dem Allgemeinbefinden abhängig machen, und sich von den „Zeichen der Allgemeininfektion" leiten lassen.

Unbedingt operiert werden muß, was auch Stähelin (1) betont, in allen Fällen, in denen ein Durchbruch des Prozesses in die Pleurahöhle stattgefunden hat; zweitens, wenn es sich um große Prozesse handelt, von denen man eine Spontanheilung nicht zu erwarten glaubt; ferner, wenn die Erkrankung im Lungengewebe von der Nachbarschaft auf die Lunge übergegriffen hat; bei akut auftretenden Abszessen, wenn die Temperatur nicht in kurzer Zeit herunterrückt; und endlich bei allen chronischen Prozessen (Abszessen), die entweder foudroyant verlaufen und solchen chronischen Fällen, bei denen eine lange interne, konservative Behandlung nicht zu einem Ziele führt, wobei natürlich die Lage des Herdes genau und mit Sicherheit festgestellt ist und außerdem keine multiplen Höhlen vorhanden sind.

Ebenso wie beim Abszeß, so soll auch bei der Lungengangrän die Prognose durch Operation wesentlich gebessert werden. Aus einer Statistik der Berliner Krankenhäuser aus den Jahren 1897 bis 1900 ergab sich bei interner Behandlung eine Mortalität von 64,6 Proz., eine Heilung von 7,5 Proz.; Kißling (6) hatte bei den auf der Lenhartzschen Abteilung in Eppendorf operierten 120 Fällen eine Mortalität von 40,8 Proz., vielleicht sogar eine von nur 26,8 Proz., wenn nur die Fälle berücksichtigt werden, bei denen die Pneumotomie richtig ausgeführt worden ist.

Die konservative Therapie wird das Augenmerk auf die Erhaltung der Körperkräfte, auf die Eindämmung des Sputums und die Verminderung der putriden Zersetzung richten. In frischen, fieberhaften Fällen wird die Bettruhe immer notwendig sein, dagegen wird man bei chronischem, fieberlosem Verlauf der Krankheit den Patienten einige Stunden am Tage ruhig aufstehen lassen können. Stärkeren Husten bekämpft man mit Morphium und seinen Derivaten. Hydrotherapeutische Maßnahmen (Brustumschläge) wirken mehr subjektiv günstig und angenehm.

Die Eindämmung des Sekretabflusses wird mit expektorativen Mitteln zu erzielen versucht; auch mit geeigneter Lagerung nach Apolant (7) und Quincke (2), mit der nach den allgemeinen Erfahrungen noch am meisten erreicht wird; es ist die flache Lagerung im Bett mit Hochlagerung des Fußendes, oder die Seitenlage, die am besten morgens für eine gewisse Zeit vom Kranken eingenommen werden muß, um den Abfluß des Sekrets zu erleichtern. Die Kranken gewöhnen sich an diese Prozedur, wenn sie auch besonders zu Anfang nicht angenehm sein soll.

Die putride Zersetzung wird durch innerliche Darreichung von Ol. Therebinth. und Menthol und anderen Mitteln mehr zu bekämpfen versucht, besser noch durch Inhalation gasförmiger und desodorieren-



der Mittel. Hier hat sich nach der Empfehlung von Skoda besonders Terpentinöl bewährt (mit der Curschmannschen Maske beigebracht); ferner auch nach der Anregung von Leyden (8) und Curschmann (9) Karbolsäure mit Spiritus und Glyzerin.

Wenn auch nach den zitierten statistischen Ergebnissen die Ergebnisse der operativen Eingriffe zur Heilung der Lungengangrän als außerordentlich günstig zu bezeichnen sind, so darf man sich doch nie verhehlen, daß dieser Eingriff in das Lungengewebe als schwer zu bezeichnen ist, und seine Vornahme eine sichere Technik des Operateurs voraussetzt. Immerhin wird man sich zur Operation auch nur dann entschließen, wenn — abgesehen von sehr schwer bedrohlichen Fällen — alle anderen Mittel und Maßnahmen erschöpft und erfolglos zur Anwendung gebracht sind, da die Operation doch nur in den allerseltensten Fällen eine Indicatio vitalis abgibt, und man, ohne den Kranken zu schädigen, eine Zeitlang zuwarten kann, bis man sich zur ultima ratio, zur Operation entschließt.

II.

Auf der von mir geleiteten inneren Abteilung des Festungslazaretts Kiel-Wik wurden seit Beginn des Krieges 4 Fälle von Lungengangrän behandelt, von denen 2 der chirurgischen Abteilung (IIa) zur operativen Behandlung zugeführt wurden. Der eine Fall ist durch wiederholte chirurgische Eingriffe zur völligen Heilung gebracht worden, während der andere nach mehreren Monaten (fast 1 Jahr) zum Exitus gekommen ist.

Bei den auf der Abteilung verbleibenden beiden Fällen wurde eine konservativ innere Behandlung beschlossen, die, was ich gleich vorweg betonen will, zur völligen Ausheilung geführt hat, und zwar durch eine strengstens durchgeführte, fast absolute Trockendiät und Durstkur. Der Erfolg dieser Behandlung, deren Idee den Ausführungen Singers (10) bei der Behandlung der Bronchiektasie und der chronischen Bronchitis entlehnt wurde, war so augenfällig und frappant, daß ich die Veröffentlichung der beiden Fälle nicht nur für interessant, sondern auch als Anregung zur Nachprüfung für außerordentlich wichtig halte.

Als Singer (11), seine erste Veröffentlichung stammt aus dem Jahre 1912, sich eingehend mit der Behandlung der Bronchiektasie und der chronischen Bronchitis zu beschäftigen anfing, mit dem Bestreben, die für die Kranken so quälenden Leiden, die zurzeit eigentlich „Stiefkinder der Therapie“ waren, energisch zu behandeln, wurde er von dem Gedanken geleitet, durch „Beeinflussung der Flüssigkeitsökonomie im Körperhaushalte eine Einwirkung auf den vermehrten Auswurf“ zu gewinnen, auf das unangenehmste und hervorstechendste Symptom der beiden Krankheitsbilder. Sehr bald hatte Singer (12) erkannt, daß die oft sehr große Expektorationsmenge durch Verringerung der Flüssigkeitszufuhr, im Sinne der Abnahme des Sputums, günstig beeinflußt wurde, und dieses Prinzip leitete ihn dann zu methodischen Maßnahmen bei einer Reihe von Erkrankungen, die durch eine vermehrte Expektoration ausgezeichnet waren. Bei seinen Versuchsreihen ging Singer (10) von der sogenannten Trockenkur aus, die namentlich von Naturheilärzten bei exsudativen Prozessen chronischer Art, chronischen Entzündungen und Gelenkerkrankungen (ich erinnere nur an die sog. Schrothschen Kuren) zur Anwendung gebracht wird; ein allerdings sehr eingreifendes Verfahren, gegen das in seinen Auswüchsen von wissenschaftlicher Seite nicht mit Unrecht Stellung genommen worden ist, wenn auch immer betont wurde, daß auch in diesem Verfahren der Naturheilmethode ein wirksamer, nicht zu unterschätzender Kern innewohne.

Singer (10) hat das Trockenverfahren modifiziert und weniger drakonisch gestaltet, indem er nur eine „Regelung der Flüssigkeitsbilanz“ anstrebte und die Nahrungsaufnahme der Kranken in keiner Weise beschränkte, im Gegenteil durch reichliche Darreichung von Gemüsen, Obst, Kompott (also wasserreichen Speisen) auch die Entziehung der Flüssigkeit milderte.

Seine Methode gestaltete sich folgendermaßen: einschleichender Beginn der Kur; zunächst wurden 600 ccm



Gesamtflüssigkeit pro Tag gegeben. Drei Tage Reduktion der Flüssigkeitsmenge zur Einstellung; dann ein Trinktag. Allmählich heruntergehen mit der Flüssigkeitsmenge auf 400, 300, 200 ccm an den sogenannten „Dursttagen“.

Der Erfolg war stets, auch wenn die Durstkur mehrere Wochen vorgenommen wurde, durchschlagend. Die Menge des Sputums verringerte sich bei schwereren Fällen langsam, bei leichteren oft auffallend schnell. Dabei trat keine Gewichtsabnahme ein, im Gegenteil, oft wurde eine ganz überraschende Zunahme an Körpergewicht (bis zu 10—12 kg in mehreren Wochen) beobachtet.

Das Sputum veränderte sich, es verlor seine eitrige Beschaffenheit, es wurde schleimig-eitrig, schleimig, bis es endlich ganz verschwand. Jahrelang bestehende Prozesse wurden zur Ausheilung gebracht, auch der Hustenreiz hörte auf. Parallel verlaufend wurde eine Besserung des physikalischen Befundes konstatiert, die Rasselgeräusche verschwanden. Die Besserung und Heilung konnte auch in zahlreichen Röntgenbildern bestätigt werden. Aufhellung der Infiltrationsschatten.

Auf dem Kongreß für innere Medizin im Jahre 1913 (Wiesbaden) teilte Singer (12) zahlreiche Krankheitsgeschichten mit, deren erfolgreiche Resultate anregend auf fruchtbaren Boden fielen, so daß Brauer (13) ebenfalls von günstigen Erfolgen berichten konnte; und zuletzt war es Hochhaus (14), der die Methode Singers in günstigem Sinne bestätigte.

Singer verfügte mit Beginn seines einschlägigen Versuchs im ganzen über 24 Fälle. Von diesen verlief einer ungünstig, er kam sogar zum Exitus auf Grund einer hinzugekommenen Pneumonie, der die Kranke erlag. Sieben Fälle, die Singer (15) in der Gesellschaft für die gesamte Therapie in Wien vorstellte, blieben seit 2 Jahren dauernd geheilt, zahlreiche andere stehen unter dauernder Kontrolle, bei denen es in schlechten Jahreszeiten zu Rezidiven kommt, die aber auffallend leichter verlaufen als die ursprünglichen Erkrankungen. In einigen Fällen, bei denen es nicht gelungen war, die krankhaften Erscheinungen ganz zum Stillstand und die Sputummenge ganz zum Schwinden zu bringen, mußten andere Maßnahmen (Heißluftbäder — elektrische Lichtbäder — Atropin usw.) zu Hilfe genommen werden, und war der Autor mit diesen Kombinationen wiederholt sehr zufrieden. Sekretionshemmende Arzneimittel wurden indessen nicht angewandt. Doch betont Singer (10) ausdrücklich, in geeigneten Fällen auch diese zur Unterstützung der Durstkur mit heranzuziehen.

Ich will anf weitere Einzelheiten der Singerschen (10) Ausführungen nicht näher eingehen und nur noch betonen, daß Singer (10) wohl mit Recht am Schlusse seiner Arbeit hervorhebt, daß seine bisherigen erfolgreichen Erfahrungen seiner Methode einen nicht zu unterschätzenden Platz in der Therapie nicht nur der Bronchiektasie, sondern aller der Bronchialerkrankungen sichern, deren unangenehmstes und quälendstes Symptom die starke Expektoration darstellt.

Auch bei Lungengangrän und dem Lungenabszesse ist die starke, übelriechende Expektoration ein Symptom, das nicht nur den Kranken außerordentlich unangenehm und lästig ist, sondern auch die nähere Umgebung des Kranken erheblich tangiert, und deren Bekämpfung ein wesentliches Ziel der Behandlung der genannten Prozesse darstellte und darstellt.

III.

Krankengeschichten.

1. Matr. d. S. II. F. von der II. S. A. kam am 3. 11. 1914 zur Aufnahme, nachdem er vom 26. 9. bis 24. 10. 1914 im Revier der II. S. A. und dann im Festungslazarett Friedrichsort bis zur Aufnahme in das Festungslazarett Kiel-Wik behandelt worden war. Heredität: Keine Lungenkrankheiten in der Familie. F. will früher stets gesund gewesen sein. Am 2. 8. 1914 wurde er zum Kriegsdienste eingezogen.

Ende September erkrankte er, angeblich nach einer Erkältung, mit Stichen in der rechten Lunge hinten; es bestanden damals Fieber, Frostgefühl und Auswurf, der in den letzten Tagen vor seiner Aufnahme in das Festungslazarett Friedrichsort stinkend gworden war. Der objektive Befund ergab am 24. 10. 1914 einen stark fötiden Geruch aus dem Munde. Über der Lunge fand sich rechts hinten im Bereich des Unterlappens längs der Wirbelsäule eine undeutliche Schallverkürzung; über dieser gedämpften Stelle war das Atemgeräusch leise, es wurden aber auskultatorisch keine Rasselgeräusche oder Reiben festgestellt. Im übrigen ergab die Untersuchung



der Lunge überall bläschenförmiges Atmen und vollen Klopfschall. Fieber. Therapie: Bettruhe, Umschläge, Mixtura solvens.

25. 10. 1914. Auswurf sehr reichlich, übelriechend, schichtet sich in drei Schichten.

26. 10. 1914. Die Röntgenuntersuchung ergibt unbestimmten Schatten im Bereich des rechten Unterlappens.

27. 10. 1914. Der Auswurf besteht mikroskopisch aus Eiter und Detritusmassen.

3. 11. 1914. Entlassungsbefund: Reichlich stinkender Auswurf. Temperatursteigerungen. Neue Untersuchung (Röntgen) ergibt einen anscheinend im Mittellappen zentral gelegenen Schatten. Auswurfmassen täglich $^1/_2$ Liter und mehr.

Am 7. 11. 1914 und heute wird je ein haselnußgroßer Sequester ausgehustet von schriefrigem Lungengewebe.

20. 11. 1914. Rechts hinten unten Dämpfung und abgeschwächtes Atmen.

25. 11. 1914. Trockendiät seit 9. 11. 1914.

30. 11. 1914. Sputummenge geht auffallend zurück.

12. 12. 1914. Gewichtszunahme. Sputum nur gering. Wohlbefinden. Keine Temperaturen mehr.

18. 12. 1914. Rechts hinten unten geht die Dämpfung zurück. Etwas abgeschwächtes Atmen. Wohlbefinden. Steht seit 8 Tagen den ganzen Tag auf.

21. 12. 1914. Entlassungsbefund: Rechts

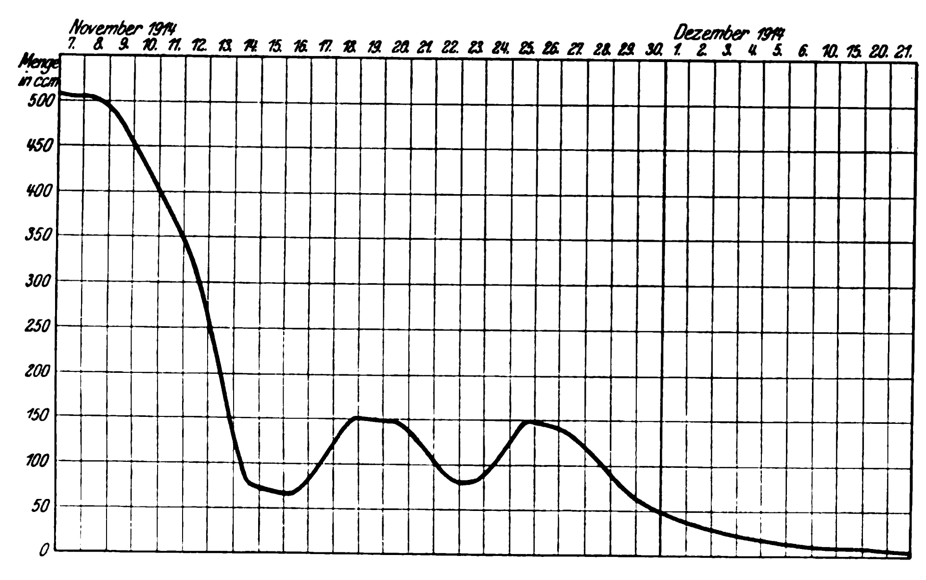


Fig. 1.

hinten unten in der Gegend des Hilus ist eine ganz geringe Schallabschwächung zu konstatieren; abgeschwächtes Atemgeräusch über dieser Stelle; ab und zu hört man vereinzelte Rasselgeräusche. Die Lungengrenzen sind hinten unten gut verschieblich. Husten sehr gering. Auswurf besteht morgens noch, ist kaum meßbar, stinkt nicht. Allgemeinbefinden gut; kein Fieber. F. wird zur Rekonvaleszenz in das Lazarett Bellevue verlegt, von dem er am 9. 1. 1915 dienstfähig wieder zu seinem Marineteil entlassen worden ist.

Aufnahmebefund im Festungslazarett Kiel-Wik. Mittelgroßer, fieberhaft aussehender Mann in reduziertem Ernährungszustand. Starker Fötor ex ore. Herz: o. B. Lungen: Über den Lungenspitzen keine Schallverkürzung. Rechts hinten unten eine etwa handbreite, ausgesprochene Dämpfung, die sich bis in den Bereich des Mittellappens zieht. Über der ganzen Lunge ist bläschenförmiges Atemgeräusch zu hören; auch im Bereich der Dämpfung keine Rasselgeräusche. Keine Kavernensymptome. Sputum: Deutlich dreischichtig, eitrig-glasig, schaumig. Ausatmungsluft nach Hustenstößen von fötider Beschaffenheit.

Therapie: Brustwickel, Kodein, Inhalation von Terpentinöl.

6. 11. 1914. Röntgenaufnahme: Starker Hilusschatten rechts, von diesem ausgehend ein Schatten entsprechend dem Mittellappen, in dessen Zentrum entsprechend der 6. bis 8. Rippe sich ein heller Bezirk abhebt (Höhlenbildung).

8. 11. 1914. Täglich sehr reichlicher, dreischichtiger Auswurf, jauchig riechend. Mikroskopischer Befund des Sputums: Detritusmassen, Leukozyten und spärliche fettkörnchenartige Gebilde.

2. Gefr. d. Landst. H. vom Res.-Inf.-Regt. Nr. 208 kam am 10. 5. 1915 aus einem Feldlazarett in Ostende in Zugang (Lazarettzug). Am 10. 4. 1915 war er durch ein feindliches Infanteriegeschoß, das auf sein Gewehr aufschlug, in Lombardzyde am linken Unterarm verletzt worden. Es handelte sich um eine Querfraktur der Speiche durch Prellschuß mit Weichteilverletzung. Bruch und Wunde verheilten glatt und schnell. Am 21. 4. 1915 stellte sich Fieber ein. Schüttelfrost. Stiche in der Lunge und Herzgegend.

21. 4. 1915. Über der linken Lunge hinten von der 5. Rippe an abwärts Dämpfung und Bronchialatmen. (Diagnose: Pneumonie.)

26. 4. 1915. Rasseln über der gedämpften Lungenpartie. Reichlich stinkender Auswurf.

28. 4. 1915. Befund: Links hinten unten Dämpfung mit Bronchialatmen. Starker Auswurf. Keine Tuberkelbazillen. Therapie: Terpentininhalation, Inf. Rad. Ipecacuanh.

7. 5. 1915. Lazarettzug nach der Heimat.

10. 5. 1915. Aufnahme in das Festungslazarett Kiel-Wik, zuerst auf der chirurgischen Abteilung; wegen der Lungenerscheinungen nach der inneren Abteilung verlegt.

Zur Anamnese gab H. noch folgendes an: Anfang März 1915 sei er mit einem Sandsacke auf dem Rücken über einen Graben gesprungen; er habe dabei einen Knacks in der linken Lunge verspürt. Seit diesem Ereignis stets Stiche in der linken Brustseite. Ferner, am 6. 4. 1915 sei eine Granate ganz in seiner Nähe krepiert, wodurch er viel Sand und Staub in Mund, Augen und Nase bekommen habe.

gewiesen werden, dagegen wurden zahlreiche elastische Fasern und Fettsäurenadeln festgestellt. Herz: o. B.

Behandlung: Inhalation von Terpentinöl, Digitalis-Infus, Trockendiät (Durstkur).

12. 5. 1915. Es wird ein linsengroßer Sequester ausgehustet.

13. 5. 1915. Auswurf stinkt sehr. Im Auswurf fanden sich gramnegative und positive Stäbchen, lange, fadenartige, gramnegative, Gebilde, Bazilli fusiformi, grampositive kurze Streptokokken und Pneumoniekokken. Die Röntgenaufnahme ergibt links oben im Bereich der 2. bis 5. Rippe einen länglich gestellten, abgegrenzten Schatten, der in der Mitte in rundlicher Form aufgehellt war.

20. 5. 1915. Nach Hochstellung des Bettfußendes tritt wieder mehr Auswurf auf, doch gehen die lokalen Erscheinungen über der linken Lunge langsam zurück. Kein Fieber.

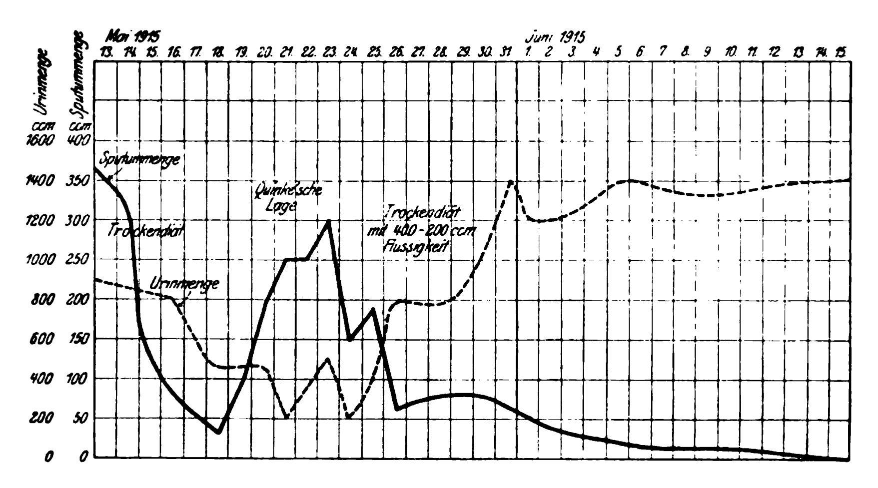


Fig. 2.

Aufnahmebefund (Abt. I): Gestank aus dem Munde, besonders nach einzelnen Hustenstößen und beim Expektorieren.

Brustkorb beiderseits gleichmäßig gewölbt; gleichmäßige Ausdehnung bei der Atmung. Lungengrenzen gut verschieblich. Vorne zeigt sich über der ganzen linken Lunge eine geringe Schallverkürzung im Vergleich zu rechts; ebenso ist links hinten auf der ganzen Lunge der Perkussionsschall verkürzt.

Links oben vorne hört man neben bläschenförmigem Atmen feinblasiges feuchtes Rasseln, ebenso rechts seitlich unten. Hinten hört man von der Spitze bis herunter zum 4. Brustwirbel dichtes, feinblasiges, feuchtes Rasseln; das Atemgeräusch ist hier etwas verschärft. Vom 5. bis zum 9. Brustwirbel und von der Skapularlinie bis zur mittleren Axillarlinie hört man deutliches amphorisches Atmen (namentlich wenn der Kranke ausgehustet hat), das von zahlreichen klingenden und feinblasigen Rasselgeräuschen begleitet ist. Unterhalb dieses Bezirkes ist das Atemgeräusch bläschenförmig. Der Auswurf ist eitrig, mit schmierig braunroten Massen vermischt, sehr übelriechend. Tuberkelbazillen konnten nicht nach-

29. 5. 1915. Besserung des Lungenbefundes. Man hört links über dem Herde bronchiales Atmen und einige Rasselgeräusche. Das Allgemeinbefinden bessert sich von Tag zu Tag. Gewichtszunahme. Es wird etwas Flüssigkeit pro Tag gereicht (— 200 ccm in toto). Der Auswurf geht an Menge täglich zurück.

30. 5. 1915. Hämoglobingehalt des Blutes 70 Proz. (Sahli).

3. 6. 1915. Das Befinden bessert sich mehr und mehr. Der objektive Lungenbefund ist links nur noch ganz gering. Die Menge des Auswurfs geht langsam, aber stetig zurück, er verliert seinen fötiden Geruch.

15. 6. 1915. Auswurf noch ganz gering. Kaum noch Hustenreiz. Appetit sehr gut.

22. 6. 1915. II. Röntgenaufnahme. Man konstatiert gegen das I. Röntgenbild eine Einschmelzung des Prozesses. Der Schatten links spitzt sich jetzt nach unten zu, der auch dicht oberhalb der Mitte eine Einschnürung erfahren hat. Der Kranke steht den ganzen Tag auf. Man hört links hinten über der erkrankten Lungenpartie nur noch etwas bronchiales Atmen

mit einzelnen knackenden Geräuschen. Appetit sehr gut. Stetige Gewichtszunahmen.

9. 7. 1915. Der Kranke hat objektiv keine Beschwerden mehr. Weitere Gewichtszunahme (19 Pfund mit Beginn der Behandlung). Keinen nennenswerten Auswurf seit Tagen. Man hört links nur noch etwas rauhes Atmen, aber keine Geräusche mehr.

11. 7. 1915. Entlassungsbefund: Pat. wird noch zur weiteren Rekonvaleszenz nach einem Gute geschickt. Subjektiv bestehen keine Beschwerden mehr. Kein Husten. Kein Auswurf mehr. Keine Herzbeschwerden, guter Appetit. Objektiver Lungenbefund: Nirgends über beiden Lungen Schalldifferenzen und Verkürzungen. Brustmaße 85—92 cm. Lungenspitzen frei. Überall über der Lunge hört man bläschenförmiges Atmen. Keine Rassel- und sonstige katarrhalische Geräusche. Das Exspirium ist über dem abgelaufenen Gangränbezirk noch etwas rauh, es hat aber nicht den geringsten bronchialen Charakter mehr. Kein Fötor ex ore. Im Röntgenbilde sieht man links oben einen strahlenförmigen, von oben nach unten laufenden weißlichen Schatten, der sich am Hilus etwas verbreitert (Narbe).

Sonstige Organe: o. B. Wird zunächst garnisondienstfähig entlassen.

Wie aus den Krankengeschichten hervorgeht, sind beide Lungengangränfälle, und um solche konnte es sich nach der Untersuchung nur handeln, durch die zur Anwendung gelangte Trockendiät (Durstkur) zur Heilung gelangt. In beiden Fällen war sie den Kranken nicht sehr unangenehm. Im ersten Falle wurden gewisse Flüssigkeitsmengen gereicht (bis 300—400 ccm pro Tag), während im zweiten Falle zuerst eine absolute Flüssigkeitsentziehung einsetzte. Innere Mittel (Expektorantia) wurden nicht gegeben. Hydrotherapeutische Maßnahmen wurden verabfolgt, weil die Kranken sie angenehm empfanden. Im ersten Falle verlief die Sputumkurve von Anfang an langsam, aber stetig nach unten, während im zweiten Falle zuerst nach einem Sturz der Sputumkurve bei der absoluten Flüssigkeitsentziehung — allerdings auch bei Anwendung der Quinckeschen Lage — eine Vermehrung des Sputums eintrat, das aber bald und zwar rapide an Menge abnahm, als eine geringe Menge (200—400 ccm) Flüssigkeit eingeführt wurde, als der Durst den Kranken auch selbst sehr quälte. Unter Abnahme der Sputummengen, Nachlassen der objektiven Lungenerscheinungen und des Geruches, sowie stetiger starker Zunahme des Körpergewichts trat in beiden Fällen eine komplette Heilung der Gangrän ein, ohne daß die Frage der Operation im Verlauf der Behandlung gestreift zu werden brauchte. Auf Grund dieser beiden geheilten Fälle möchte ich der Singerschen Methode auch bei Behandlung der Lungengangrän das Wort reden. Hoffentlich werden weitere Erfahrungen den Beweis erbringen, daß man Lungengangrän und Lungenabszeß auch ohne chirurgischen Eingriff durch zielbewußte Trockendiät (Durstkur) zur Ausheilung bringen kann.

IV.

Zum Schluß möchte ich noch kurz den physiologischen Mechanismus streifen, nach dem sich die günstige Beeinflussung der Sputummengen, der Expektoration durch die Trockendiät (die Durstkur) vollzieht. Es war von vornherein zu bedenken, ob das Moment der Austrocknung der Gewebe nicht allein maßgebend wäre, die Singer (10) allerdings nicht gelten lassen will, weil er auch deutliche Erfolge bei solchen Krankheiten erzielt hatte, die nicht „mit einer dauernden, sondern mit einer paroxysmalen Steigerung der Expektoration“ (bei Bronchoblennorrhöe und bei Bronchialasthma) einhergehen. Aus dieser Tatsache folgerte Singer (10), daß durch die Durstkur ein „tieferer Eingriff auf die Regulationen der Flüssigkeitsökonomie im Organismus zur Wirkung kommt“, durch den wiederum „Änderungen in der osmotischen Energie hervorgebracht werden“.

Hochhaus (14) dagegen erklärt den Erfolg durch Einwirkungen auf das Herz, in Anlehnung an den Erfolg der Karellschen Kur; eine Auffassung, die wiederum Singer (10) für den größten Teil der Fälle nicht zu Recht bestehend ansehen will, da es sich bei seinen Fällen häufig um jugendliche Personen mit intaktem Herzen gehandelt hatte.

Ich möchte mich auf Grund meiner Erfahrungen in erster Linie zu der Auffassung Singers (11) bekennen, und hauptsächlich deswegen, weil in meinem 2. Falle die angesetzte absolute Trockendiät, bei der man eine außerordentlich starke Austrocknung hätte erwarten



können, nicht den gewünschten Erfolg hatte. Erst, als durch Einführung einer gewissen, wenn auch kleinen Flüssigkeitsmenge, die Flüssigkeitsökonomie im Organismus geregelt wurde, nahm auch die Menge des Sputums schnell und stetig ab. Immerhin wird aber auch das Moment der Austrocknung des Gewebes eine gewisse Rolle bei dem Heilungsprozeß spielen.

Literatur:

1. Stähelin, Handb. d. inner. Med. 2, 1914 (Mohr u. Stähelin).
2. Quincke, Mitt. Grenzgeb. 9.
3. Quincke, B. kl. W. 1898.
4. Kißling, Über Lungenbrand. Mitt. a. d. Hamb. Staatskrankenhaushalte 1906.
5. Fränkel, B. kl. W. 1898.
6. Kißling, Erg. d. Inn. M. 1910.
7. Apolant, Ther. Mh. 1894.
8. v. Leyden, Volkmann Vortr. Nr. 26.
9. Curschmann, M. m. W. 1909.
10. Singer, Die Behandlung der Bronchiektasie und der chronischen Bronchitis. Ther. Mh. 1914, Heft 5.
11. Singer, D. m. W. 1912, Nr. 51.
12. Singer, Verh. d. XXX. Kongr. f. inn. M. 1913.
13. Brauer, Verh d. XXXI. Kongr. f. inn. M. 1914.
14. Hochhaus, M. Kl. 1913, Nr. 49.
15. Singer, W. m. W. 1912, Nr. 24.

Liquor Digitalis.

Von

Apotheker **Georg Arends** in Chemnitz.

Der etwas sehr konservative Standpunkt, den unsere Arzneibuchkommission der modernen Materia medica gegenüber leider beibehalten hat, kommt auch bezüglich der Digitalispräparate sehr deutlich zum Ausdruck: Tinctura Digitalis — das ist alles, und zwar nach einer Vorschrift, wie sie schon in der alten Pharmacopoea Saxonica zu finden war. Andere Arzneibücher, z. B. die von Amerika, Belgien, Dänemark, Frankreich, Holland, Norwegen, Österreich, Rußland, Schweden und Spanien, lassen diese Tinktur auf moderne Art durch Perkolation bereiten und kennen daneben teilweise auch ein Digitalis-Fluidextrakt, ferner noch Acetum, Extractum, Sirupus, Unguentum und Vinum Digitalis, deren Vorschriften in vielen Fällen dem augenblicklichen Stand der Digitalisforschung in pharmakologischer und pharmazeutisch-chemischer Beziehung bereits nach Möglichkeit Rechnung tragen.

Bei all diesen „offiziellen" Digitalispräparaten scheint aber ein Gesichtspunkt nicht genügend beachtet zu sein, nämlich die möglichste Ausschaltung derjenigen Digitalisstoffe, welche die bekannten unerwünschten Nebenwirkungen der Digitalisblätter hervorrufen. Am besten in dieser Hinsicht dürfte noch das Extractum Digitalis fluidum der dänischen Pharmakopöe abschneiden, doch schließt die Vorschrift hierzu so langdauerndes Erhitzen der Digitalisauszüge ein, daß eine teilweise Zerstörung der sehr empfindlichen Digitalisglykoside kaum zu vermeiden sein dürfte. Außerdem enthält das Präparat noch eine Menge Ballast. Die Entfernung dieser Ballaststoffe gelingt nun, wenn man berücksichtigt, daß die Löslichkeit der einzelnen Bestandteile der Droge in verschiedenen Lösungsmitteln recht verschieden ist.

Ich bin deshalb bei meinen experimentellen Arbeiten auf dem Gebiete der Materia medica dahin gelangt, ein Digitalispräparat zu schaffen, welches zwischen den Fluidextrakten und der neuen Form der perkolierten Tinkturen steht, und nenne diese Zubereitung Liquor Digitalis.

Es waren vor allem die drei Forderungen zu erfüllen: Ein Präparat herzustellen, das haltbar, möglichst frei von lästigen Ballaststoffen und gleichmäßig in seiner Wirkung ist. Zu diesem Zweck wurde die Droge mit Mischungen von Lösungsmitteln erschöpft und dann durch teilweises Abdestillieren der leichter flüchtigen Anteile des Lösungsmittels und Aufnehmen des Rückstandes mit anderen verschiedene Fraktionen hergestellt. Durch vergleichende physiologische Untersuchungen konnte festgestellt werden, welcher Anteil die wirksamen Stoffe gelöst enthielt. Auf Grund dieser umfangreichen Vorarbeiten konnte dann ein Herstellungsverfahren ausgearbeitet werden, das möglichst nur die wirksamen, nicht aber die überflüssigen Digitalisstoffe in Lösung brachte.

Der nach diesem Verfahren erhaltene



Liquor Digitalis wird von autoritativer Seite von Fall zu Fall auf das Sorgfältigste pharmakologisch eingestellt und besitzt den Vorzug großer Billigkeit. Er kann intern und zu Einspritzungen angewendet werden. Proben stehen den Herren Ärzten durch die Firma Gehe & Co., A.-G. in Dresden, welche die Darstellung des Präparats übernommen hat, zur Verfügung. Das Präparat wird den Namen „Liquitalis" tragen.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

● **Arzneiverordnungen zum Gebrauch für Klinizisten und praktische Ärzte.** Zusammengestellt von Prof. Dr. S. Rabow in Lausanne. 46., gemäß der 5. Ausgabe des D. A. B. umgearbeitete Auflage. Straßburg, F. Bull, 1915. Preis 2,60 M.

Dem „kleinen Rabow", dem Begleiter wohl jeden Arztes vom 6. Semester an, braucht man kein empfehlendes Geleitwort mit auf den Weg zu geben. Auch die neue 46. Auflage wird sich zu alten und neuen Freunden finden. Neu aufgenommen ist neben einer größeren Anzahl neu bekannt gewordener oder in Anwendung gekommener Mittel ein geschickt abgefaßter Abschnitt über die gebräuchlichsten Maßnahmen und Rezepte bei häufig vorkommenden Erkrankungen der Säuglinge und junger Kinder, der der Feder Stoltes entstammt, ferner eine kurze Anweisung für einige wenige häufiger verordnete Mineralwasserkuren. Schließlich sind auch zahlreiche ältere Rezeptformeln durch neuere ersetzt worden. Der Umfang des Büchleins ist erfreulicherweise nicht merklich verändert. Aber es ist bezeichnend für die Entwicklung unserer Wissenschaft, daß, wie ja auch schon in früheren Auflagen, dieses klassische Taschenbüchlein der Arzneiverordnung nur im kleinsten Teil seines Raumes als Sammlung bewährter Rezepte, weit mehr dagegen als Spezialitätenverzeichnis fungiert. Das ist unvermeidlich; es wäre verfehlt, dem Autor aus dieser Tatsache einen Vorwurf zu machen, die nur als Zeichen der Zeit mit gemischten Gefühlen zu beobachten ist. Vielmehr muß man auch an der neuen Auflage wieder die Unparteilichkeit und Geschicklichkeit bewundern, mit der die Fülle des Materials gesichtet und behandelt ist. Daß trotzdem bisweilen eine Ungleichmäßigkeit mit unterlaufen ist, daß hier und da einmal dem schlechteren Präparat zu viel, dem besseren zu wenig Berücksichtigung zuteil geworden ist, insbesondere, was die erläuternden Zusätze anlangt (Nennung des Herstellers, Angabe der Indikationen usw.), ist wiederum nur Schuld der überwältigenden Zahl von Präparaten, die ein einzelner unmöglich alle in ihrem wahren Werte kennen kann. Gegenüber vielen jüngeren „Homologen", die dem Büchlein erstanden sind, hält es trotz dieser kleinen Unproportioniertheiten immer noch den ersten Platz; gerade auch im Punkte der reinen Sachlichkeit kommt dem „kleinen Rabow" keines von ihnen nahe. Loewe.

● **Die sanitäre Kriegsrüstung Deutschlands.** Vierzehn Vorträge, gehalten in der Ausstellung für Verwundeten- und Kranken-Fürsorge Berlin 1914/15. Berlin, L. Oemigke, 1915. Preis geb. M 5,—.

Die 14 Vorträge sind zu dem vorliegenden 266 Seiten starken, mit zahlreichen sehr anschaulichen Abbildungen ausgestatteten Bande durch Ministerialdirektor Prof. Kirchner zusammengestellt. Schon die Titel der Vorträge und die Namen der Vortragenden — „Das Heeressanitätswesen im Kriege" (Generalarzt Dr. Paalzow), „Die Verwundetenfürsorge in der Marine" (Gen.-Oberarzt d. Mar. Dr. Weber), „Die freiwillige Krankenpflege" (Prof. Kimmerle), „Die Genossenschaft freiwilliger Krankenpfleger im Kriege" (Geh. Justizrat Prof. Kahl), „Die Mitwirkung der Frau in der Verwundeten- und Krankenfürsorge im Kriege" (Frau Staatsminister von Bötticher), „Über Helferinnen" (Generalarzt Dr. Körting), „Die geschichtliche Entwicklung der Verwundetenfürsorge im Kriege" (Prof. Holländer), „Die Ernährung des Deutschen Volkes zur Kriegszeit" (Geh. Med.-Rat Prof. Rubner), „Verhütung und Bekämpfung der Kriegsseuchen" (Kirchner), u. a. — zeigen, daß hier in gleicher Weise dem Laien wie dem Arzte ein anschauliches Bild der sanitären Kriegsfragen und ihrer Lösung gegeben wird. Loewe.

Neue Mittel.

Über die Anwendung von Optochin bei verschiedenen äußeren Augenerkrankungen, von Udo Stengele. Aus d. Augenklinik Grunert u. Döhler in Bremen. (Klin. Mbl. f. Aughlk. **54,** 1915, S. 446.)

Über die spezifische Optochintherapie der Pneumokokkeninfektionen der Hornhaut. Eine klinische, bakteriologische und experimentelle Studie von V. Cavara. Aus d. Augenklinik in Siena. (Klin. Mbl. f. Aughkl. **54,** 1915, S. 601.)

Stengele bestätigt die anerkannt ausgezeichnete Wirkung häufiger (1—2 stündlicher) Instillationen 1 proz. Optochinlösung gegen Pneumokokkengeschwür der Hornhaut und empfiehlt — auch nach des Ref. Beobachtungen sehr mit Recht — Einträufelungen und Durchspritzungen desselben Mittels bei Tränensackblennorrhöe, denen man allerdings nach Verf. wegen der Rezidivgefahr stets die Exstirpation des Sackes folgen lassen sollte (aber doch wohl nur, wenn Durchgängigkeit der Tränenwege bzw. spontane Abfuhr der Tränen nicht mehr zu erzielen sind! Ref.) Außerdem hat Verf. in zahlreichen Fällen eine verblüffende Wirkung 5 proz. Lösungen bei verschiedenen mit Lichtscheu einhergehenden äußeren Augenerkrankungen, insbesondere bei skrophulöser Ophthalmie festgestellt. Vor Anwendung der 5 proz. Lösung muß man kokainisieren. Die Lösungen verlieren bald — in 3-4 Wochen fast völlig — ihre Wirksamkeit. Die Beseitigung der Lichtscheu schreibt Verf. nicht, wie Peterke, der anästhesierenden Fähigkeit zu, denn Kokain anästhesiert stärker, aber beseitigt die Lichtscheu nicht, sondern der bakteriziden.

Auch Cavaras umfangreiche Arbeit (74 S.) ergibt für den Praktiker nur die Bestätigung der bereits allgemein anerkannten Tatsache, daß Optochin das souveräne Heilmittel aller äußeren Pneumokokkenerkrankungen des Auges ist. Halben (Berlin).

Über die pharmakodynamische Wirkung eines neuen, synthetischen vom Papaverin abgeleiteten Alkaloids, des Nor-Coralydins. Von Prof. A. Mayor und Dr. B. Wiki. (Revue médicale de la Suisse Romande 1915, S. 490)

Ausgedehnte experimentelle Untersuchungen an Fröschen, Kaninchen und Meerschweinchen führten zu dem Ergebnis, daß das neue Alkaloid, dessen Ableitung und Konstitution mitgeteilt wird[1]), nicht geeignet ist, in das therapeutische Rüstzeug aufgenommen zu werden. Traugott (Frankfurt a. M.).

[1]) Als Nor-Derivate werden allgemein die Entmethylierungsprodukte von Alkaloiden bezeichnet.

Neue Arzneinamen.

Galalith zur Tubulisation der Nerven nach Neuralgien und Nervennähten. Von S. Auerbach in Frankfurt a. M. (M. m. W. 1915, S. 1457.)

Bei der Deckung größerer Nervendefekte durch Tubulisation haben sich Röhrchen aus Galalith[1]), einem Kaseinpräparat, das mit wässriger Formaldehydlösung präpariert wird, bewährt. Durch 5 Min. langes Kochen in reinem Wasser wird Galalith einwandfrei sterilisiert. Dabei werden die Röhrchen so weich, daß man sie der Länge nach aufschneiden und um den Nerven herumlegen kann. Befestigung mit herumgelegten Katgutfäden. Galalith wird nach einigen Monaten resorbiert. Die Röhrchen sind sehr billig, in jeder beliebigen Länge und Weite käuflich. Jungmann.

Über das neue antigonorrhoische Injektionsmittel Choleval in fester haltbarer Form. Von Dr. Dufaux in Berlin. (M. m. W. 1915, S. 1320.)

Dufaux hat ein neues Präparat, Choleval, zur Behandlung der Urethralgonorrhöe angegeben, das eine 2 proz. kolloidale Silberlösung mit Natrium choleinicum darstellt.

Um die Reizwirkungen, die die Lösung nach längerem Stehen erwirbt, auszuschalten, ist jetzt ein festes, haltbares Choleval hergestellt, das 10 Proz. kolloidales Silber mit gallensaurem Natrium als Schutzkolloid in Tabletten zu 0,25 und 0,5 g enthält. Bei reiner unkomplizierter Urethritis gonorrhoica anterior wird Choleval 3—4 mal täglich, beginnend mit $^1/_4$ proz. Lösung, vom Patienten gespritzt und am Tage 5—10, abends 10—15 Minuten in der Harnröhre zurückgehalten; allmählich Steigerung auf die unverdünnte 2 proz. Lösung.

Choleval wird sowohl wegen seiner transportablen Form wie wegen seiner schnellen Wirkung empfohlen. Jungmann.

Ein Versuch über die Einwirkung der Sano-Kapseln auf die Milchabsonderung nährender Frauen. Von v. Keller. (S.-A. aus Allg. m. Zztg. 1915, Nr. 35.)

Ein Versuch! Sein Ergebnis ist höchstens zu dem Nachweis zu verwenden, daß Laktagol die Muttermilch nicht vermehrt. Ob die Sanokapseln dies tun, geht aus ihm nicht sicher hervor. Der Autor meint nur, daß man den etwaigen günstigen Einfluß der Sanokapseln auf die Vermehrung des Milchzuflusses weiter erproben müsse. — Die Herstellerin der Sanokapseln versendet diese Forschungsergebnisse im Sonderabdruck,

[1]) Vgl. S. 403.



anscheinend als Beleg für die laktagogen Eigenschaften dieser etwa 1 g schweren Kapseln, die nach einer Analyse von Mannich u. Kather[1]) in einer aus eingedickter Milch bestehenden Grundmasse je 0,243 g Kalziumglyzerophosphat enthalten. Loewe.

Die Kolloidtone, Kaoline und Talke in der Dermatologie. Von P. Rohland in Stuttgart. (Kolloid-Zschr. 17, 1915, S. 44.)

Die Verwendung des Talks in der Dermatologie. Von demselben. (Pharm. Zentralh. 1915, S. 575.)

Für die Verwendbarkeit in der Dermatologie scheint dem Verf. maßgeblich die Wasserimbibitionskraft und das Adsorptionsvermögen der genannten Stoffe. Im allgemeinen läßt sich das Adsorptionsvermögen für Farbstoffe, wie es ja auch als Prüfungsmethode für die therapeutische Brauchbarkeit der Tierkohle Eingang gefunden hat[2]), als Maßstab für die Verwendbarkeit benutzen. Sehr wichtig ist aber der Hinweis, daß z. B. bei verschiedenen Kieselsäurepräparaten die Adsorptionskraft nicht gegenüber beliebigen zu adsorbierenden Stoffen parallelgeht.

Von Produkten der Salusilwerke[3]) fand sich das größte Adsorptionsvermögen für Farbstoffe bei einem Präparate, das aus Kieselsäuregallerte, elektroosmotischer Kieselsäure, chemisch gefällter, reiner Kieselsäure und Tierkohle zusammengemischt war. Loewe.

Speziellere Untersuchung der Talke (Steatite, Specksteine) erwies für diese eine große Adsorptionsfähigkeit Farbstoffen, kolloid gelösten Stoffen, Fetten und Ölen und starken Gerüchen gegenüber. Die feinst gemahlenen, die sog. amorphen Talke besitzen die größte Adsorptionsfähigkeit und ihre Verwendung ist in der Dermatologie von besonders großem Nutzen. Von der Firma E. Elbogen-Wien werden zwei Talksorten unter den Namen Auriolin und Virol in den Handel gebracht. Thiele.

Bekannte Therapie.

● **Das Röntgenhaus des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg, errichtet 1914/15.** Von Albers-Schönberg, Seeger und Lasser. Leipzig, F. Leineweber, 1915.

Die Beschreibung dieses großzügig angelegten, mit viel Erfahrung und Überlegung gebauten Röntgenhauses wird für jeden Röntgenologen eine Fülle von Anregung bieten. Im St. Georgskrankenhaus ist nicht nur die diagnostische, sondern auch die ganze therapeutische Arbeit in einem Zentralinstitut in der Hand von Albers-Schönberg vereinigt. Das Institut ist daher mit einer ganzen Reihe von Einzelapparaten verschiedener Systeme ausgestattet. Besonders lehrreich und ganz neuartig ist die Vereinigung der Hauptapparate in einer Kraftzentrale. Nachahmenswert, auch in kleineren Betrieben, sind die Anlagen und Vorschriften, die zum Schutze der Arbeitenden getroffen sind. Die Beschreibung der großartigen Einrichtungen für Therapie zeigt, welchen Umfang die Röntgenbehandlung in einem modernen großen Krankenhause angenommen hat. Es ist hier durch Zusammenarbeiten von Arzt, Architekt und Ingenieur eine der praktischen und wissenschaftlichen Arbeit dienende Stätte geschaffen worden, die entsprechend der Bedeutung des Leiters der Anstalt als Führer in der Röntgenologie auf lange Zeit hinaus einzigartig dastehen wird. Dietlen.

● **Kompendium der Röntgenaufnahme und Röntgendurchleuchtung.** Von Fr. Dessauer und B. Wiesner. 2. Aufl. Leipzig, Otto Nemnich, 1915. Preis je 2 Bde. 16 M.

Man braucht nicht unbedingter Anhänger Dessauer's und seiner Schule zu sein, um an diesem Buche seine reine Freude zu haben. Dessauers glänzende Darstellungsgabe, seine führende Stellung in Röntgentechnik und -Forschung sind zu unbestritten, um besonders hervorgehoben werden zu müssen. Daß die Darstellung der Röntgen-Physik sehr subjektiv, die Röntgentechnik vorwiegend auf die Veifa-Apparate zugeschnitten ist, sei — ohne damit tadeln zu wollen — erwähnt. Trotzdem wird auch der Röntgenologe, der mit Apparaten anderen Systems arbeitet, reiche Belehrung in dem Buch finden. Sehr gründliche und wertvolle Bearbeitung haben in der neuen Auflage die Abschnitte über die photographische Technik, über Verstärkungsschirme, über Stereoskopie und ähnliches erfahren.

Auch der von Wiesner geschriebene II. Teil über Aufnahme- und Durchleuchtungsverfahren ist wesentlich erweitert und verbessert worden, steht allerdings, namentlich in der Behandlung der internen Diagnostik nicht ganz auf der Höhe des I. Teiles. Fast zu bedauern ist es, daß das Kompendium nicht noch einen III. Teil, die Röntgen-Therapie, umfaßt. Vielleicht holen die Verff. das nach.

Die zahlreichen Abbildungen im Text sind anschaulich, die beigegebenen Tafeln könnten z. T. besser ausgesucht und besser reproduziert sein. Dietlen.

[1]) Apoth. Ztg. 1915, Nr. 53.
[2]) Vgl. z. B. S. 128.
[3]) Siehe auch S. 219.

Zur mediko-mechanischen Behandlung. Von G. Ledderhose. Aus dem Unfall-Krankenhaus in Straßburg. (D. m. W. 1915, S. 1205.)

Die Behandlung ist nicht an das Vorhandensein mediko-mechanischer Apparate gebunden. Es hat für den Verletzten sogar große Vorteile, wenn die Behandlung vom Arzte manuell vorgenommen wird, weil so eine viel weitergehende psychische Beeinflussung möglich ist. In den zahlreichen Fällen, in denen bei der Bewegungsbehinderung psychische Momente, z. B. Schonungsvorurteile vorhanden sind, ist geradezu die Hauptwirkung der Behandlung psychisch. Um Funktionsbehinderungen überwinden zu lernen, bedarf der Kranke oft der Belehrung. Der Arzt kann belehren, der Apparat nicht. Sehr wesentlich ist auch, daß der Arzt sich ein Urteil über den Grad der erreichbaren Besserung bildet und nicht Zeit und Mühe darauf verwendet, Unverbesserbares bessern zu wollen. Wenn ein Glied nicht nur aktiv bewegt, sondern auch benutzt werden kann, ist es oft sehr zweifelhaft, ob die Behandlung der unter ausgiebiger Benutzung eintretenden Weiterbesserung noch Beträchtliches hinzufügen kann. Bei arthritischer Disposition bilden Verletzungen auslösende Momente für arthritische Veränderungen. In solchen Fällen muß man mit der Anwendung mediko-mechanischer Methoden sehr vorsichtig sein, um nicht zu dem arthritisauslösenden Trauma fortdauernd neue Traumen hinzuzufügen. Ebenso kann man Gelenken, die durch knöcherne Hindernisse in ihrer Beweglichkeit gehemmt sind, durch zu ausgiebige Behandlung schaden. Man kann hier durch die Behandlung den Bandapparat erschlaffen. Ein Gelenk mit straffem Bandapparat und geringer Extensionsfähigkeit ist aber wertvoller als ein Gelenk mit etwas größerer Extension und schlaffem Bandapparate.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Therapeutische Technik.

● **Chirurgische Operationslehre.** Von Pels-Leusden. 2. Aufl. Berlin und Wien, Urban & Schwarzenberg, 1915. Preis 22,— M.

Die 2. Aufl. des Buches ist erschienen und wird mit großer Freude begrüßt werden. Es ist zweifellos eine besondere Gabe, den Gang von Operationen so klar und plastisch darzustellen, daß nicht nur der Chirurg Nutzen daraus ziehen kann, sondern auch der Student für seine Zwecke das Nötige findet; und schließlich soll das Buch dem nichtchirurgischen Arzt als Nothelfer dienen. Allen drei Anforderungen genügt das vorliegende, und das ist ein großes Verdienst.

Daß Einzelheiten auf Widerspruch stoßen werden, ist selbstverständlich. So scheint eine $2^1/_2$ Seiten lange „Wundbehandlung" aus dem Rahmen des Buches herauszufallen. Die Wichtigkeit der Lokal-Anästhesie könnte noch mehr betont sein, so bei den Amputationen und Trepanationen. Die Anweisung zur Lokal-Anästhesie bei den Bruchoperationen genügt kaum, und der Vorschlag, bei Strumektomien nur die Haut zu infiltrieren, wird auch nicht allgemeinen Beifall finden. Die Vorschrift, nicht über 100 ccm der $^1/_2$ proz. Novokaïn-Lösung zu injizieren, zieht unnötig enge Grenzen, und dürfte bei der Amputatio mammae mit Ausräumung der Achselhöhle die Anwendung der Lokal-Anästhesie ausschließen. Von anderer Seite sind ja auch erheblich größere Mengen, bis zu 300 ccm und mehr, ohne Schaden eingespritzt worden. Bei der Operation der Appendizitis könnte die Wichtigkeit des Abtamponierens der freien Bauchhöhle schärfer betont sein. Und wo von den Bauchschnitten die Rede ist, wird man die Freigebung querer Trennung der Muskulatur und das Verurteilen zu kleiner Schnitte mit Freuden begrüßen, würde aber wohl auf den Vergleich mit dem Humpelrock der Damen gern verzichten.

Sehr dankeswert ist die Sorgfalt, mit der die anatomischen Vorbemerkungen sowie die Abbildungen behandelt sind; besonders die schematischen Darstellungen und unter diesen wieder die der plastischen Knochenoperationen sind mustergiltig. Aus den durchweg klaren und schönen Beschreibungen von Operationen sind die der Tracheotomie und der Trepanation, sowie die der Darmnähte besonders hervorzuheben. Die Sprache ist so glatt und scharf, daß das Durcharbeiten des Buches ein Vergnügen ist.

Die Ausstattung ist gut, der Preis bei dem Umfang von 788 Textseiten und 766 Abb. mäßig.

Magnus (Marburg).

● **Die Leitungsanästhesie im Ober- und Unterkiefer.** Von H. Bünte, Zahnarzt in Hannover und Dr. H. Moral, Privatdozent in Rostock. (Sammlung Meusser.) 2. Auflage. Berlin, H. Meusser, 1915. Preis geh. 3,50 M.

Zu guter Stunde erscheint die 2. Auflage der Bünte-Moralschen Leitungsanästhesie. Die Häufigkeit der Kieferschüsse einerseits, andererseits das berechtigte Bestreben, unseren Verwundeten die Behandlung so schonend als möglich zu gestalten, haben bei Verletzungen im Bereiche der Kiefer die Leitungsanästhesie sehr rasch als ganz unentbehrlich erkennen lassen. Eine um so günstigere Aufnahme verdient daher der Leitfaden der beiden Verf. Gestützt auf gründliche Literaturkenntnis, exakte anatomische Untersuchungen und ex-



perimentelle Studien bringt das Heft alles wesentliche über diese Bereicherung unserer Anästhesierungsmethoden.

Für die Leitungsanästhesie im Oberkiefer kommen je nach dem Bezirk einzeln oder auch kombiniert folgende Punkte in Betracht: Tuber maxillae, Foramen infraorbitale, Foramen palatinum anterius, Foramen incisivum, Flügelgaumengrube, für diejenige im Unterkiefer: Foramen mandibulare, Foramen mentale, Fossa canina. Als zweckmäßigste Anästhesierungsflüssigkeit wird die 1,5 proz. isotonische Novokainlösung empfohlen. Sehr zufriedenstellende Ergebnisse wurden mit dem Ringerschen Zusatz von Kalium- und Kalziumsalzen erzielt.

Daß die Verf. gegenüber der ersten Auflage das Literaturverzeichnis erheblich einfacher gestaltet haben, bedeutet in diesem Falle sicher keinen Nachteil. Eine ausgesprochene Bereicherung ist bei der neuen Auflage die größere Berücksichtigung der Weichteile sowie die Aufnahme von Untersuchungsergebnissen bezüglich der Flüssigkeitsdepots.

Alles in allem betrachtet eine gediegene Arbeit, deren Anschaffung besonders den Ärzten zu empfehlen ist, die mit Eingriffen im Bereiche der Mundhöhle zu tun haben.

Euler (Erlangen).

Chinin nach Operationen. Von E. Bonnot und A. H. Cleveland in St. Louis. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 65, 1915, S. 523.)

Chininsalze nach Operationen. Von E. Bonnot in St. Louis. (Ebenda S. 146.)

Die Verabreichung von Chinin nach Operationen in Äthernarkose hat sich in 600 Fällen zur Linderung der Nachwirkungen der Narkose sehr bewährt. 0,6 Chinin. muriatic. in 30 ccm Wasser wird körperwarm unmittelbar nach Beendigung der Operation rektal verabreicht. Diese Dosis wird alle 6 Stunden, im ganzen 4–6 mal wiederholt. Falls Kochsalz instillation erwünscht ist, kann sie $^1/_2$ Stunde nach der Chininverabreichung begonnen werden. Auch bei Kindern bewährt sich das Verfahren (mit entsprechender Reduktion der Dosis).

Übelkeit und Erbrechen waren weniger häufig und heftig als sonst, Leib- und Rückenschmerzen gleichfalls, das Durstgefühl war beträchtlich herabgesetzt. Nach Kropfoperationen und auch nach größeren Laparotomieen kann zweckmäßig jeder Chinindosis 1,2 Natrium bromatum beigegeben werden.

Ibrahim (Würzburg).

Verbesserung des Grittischen Amputationsstumpfes. Von Wilms in Heidelberg. (D. m. W. 1915, S. 1270.)

Der Vorteil des Grittischen Amputationsstumpfes (Deckung der Durchtrennungsfläche des Femurendes mit der angefrischten Patella) besteht in seiner guten Tragfähigkeit, sein Nachteil darin, daß er der Prothese keinen Halt gibt, weil er spitzkonisch ausläuft. Die Prothese muß dann am Becken fixiert werden. Diesem Nachteil zu begegnen, wird vorgeschlagen, den Femur, wenn angängig, nicht oberhalb der Kondylen, sondern 2—2$^1/_2$ cm tiefer zu amputieren und die Patella dann über diese breitere Fläche zu legen. Die Quadrizepssehne muß durchtrennt werden; der breite Stumpf, der die Prothese hält, hat so große Vorteile, daß man ihn nach Möglichkeit überall zu erreichen suchen soll. Zwei andere Wege, den Stumpf zu verbreitern, könnten durch Verfahren gefunden werden, die darin beruhen, daß entweder der Knochenstumpf gegabelt wird, oder daß man den Knochenstumpf oberhalb des Endes durchbohrt und ein Knochenstück quer durchsteckt, das zu beiden Seiten 2—3 cm herausragt.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Ein Prothese für Amputierte. Von Orth in Forbach. Zbl. f. Chir. 39, 1915, S. 705.)

Augenscheinlich praktische und billige (15 M.) Einrichtung, um das Frühaufstehen Amputierter zu ermöglichen. Verfertiger ist die Firma Kaiser in Saarbrücken. Die Prothese besteht aus einer Hülse, welche durch 2 Gurte um Taille und Schulter gehalten wird. Von der Hülse aus gehen 2 Spangen zur Erde, deren eine nach oben verlängert ist und eine Stockkrücke trägt. Die Prothese ist doppelseitig verwendbar. Magnus (Marburg).

Chirurgische Vorarbeit für eine willkürlich bewegliche künstliche Hand. Von Sauerbruch in Zürich. (M. Kl. 1915, S. 1125.)

Der sehr einleuchtende Gedanke ist folgender: die Muskelgruppen des Stumpfes werden, entweder für sich allein, oder mit einander kombiniert zu einem Ring oder einer Schlinge mit innerer Hautauskleidung umgewandelt; die Haut kann bei Bedarf aus Brust oder Bauch entnommen werden. Durch das so entstandene Loch wird ein Stift gesteckt, und dieser dient als Kraftüberträger für eine künstliche Hand, welche Stodola, Professor der Mechanik in Zürich, konstruiert hat. Genaue physiologische Untersuchung der fraglichen Muskeln ist Vorbedingung.

Magnus (Marburg).

Die Nitralampe, eine neue Strahlenquelle für therapeutische Zwecke. Von Dr. H. L. Heusner in Gießen. (M. m. W. 1915, S. 1458.)

Heusner empfiehlt die A. E. G.-Nitralampe, eine neue hochkerzige Wolfram-



drahtlampe, die sowohl erhöhte Ausbeute an Lichtstrahlen, wie auch therapeutisch vorteilhaft ausnutzbare Mengen an Wärme- und anderen Strahlen liefert. Wie die Bogenlampe entsendet sie ihre ganze Strahlenfülle, 60 50-H K-Metalldrahtlampen entsprechend, von einem Punkt, ist reich an ultravioletten Strahlen und gibt zusammen mit der Höhensonne ein allgemeines Lichtbad.

Weitere Versuche bei Kriegsverletzungen, besonders Dauerbestrahlungen offener Wunden, Gelenkversteifungen, rheumatischer Leiden werden empfohlen. Jungmann.

Wundbehandlung.

Offene Wundversorgung. Von Härtel. (M. m. W. 1915, S. 622.)

Die verbandlose Behandlung wird sehr gerühmt, besonders bei großen Wunden im Gesicht und an den Extremitäten. Hauptvorteile: die Behandlung ist schonend, sie spart Verbandstoffe, sie ermöglicht eine ständige Kontrolle und verhütet den üblen Geruch. Die übliche Wundversorgung bleibt trotzdem notwendig. — Der Behauptung der Geruchlosigkeit muß widersprochen werden; die Borken stören die Übersicht sehr und geben Anlaß zu Verhaltungen. Die Zahl der „geeigneten“ Fälle wird für die meisten Ärzte wohl keine sehr große sein.

Magnus (Marburg).

Über offene Wundbehandlung. Von H. Weißenberg. Aus dem Reservelazarett Strigau i. Schl. (D. m. W. 1915, S. 1193.)

Verschiedene ohne Verband behandelte Wunden heilten schnell.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Frage der offenen Behandlung eiternder Wunden und ihrer Verwendung beim resezierten, vereiterten Kniegelenk. Von Groß in Bremen. (Reichs M. Anz. 1915, S. 315).

Die offene Wundbehandlung bei Phlegmonen hat ihre Schattenseiten, da die bald entstehenden Krusten den Eiterabfluß aus engen Gewebsspalten behindern. Dagegen waren die Erfolge bei 7 Fällen von Kniegelenksresektion wegen Eiterung sehr erfreulich. Zur Ruhigstellung dient ein Gipsverband, der mit Hilfe starker Eisenbügel das Knie freiläßt, während ein Metallbecken das ablaufende Sekret auffängt; ein kleiner Zusatz von Lysol verhindert die Zersetzung. Nach 6—8 Tagen wird in der Regel die eitrige Absonderung serös; dann kann man wieder Verbände anlegen, schon um ein zu weites Zurücksinken der Hautlappen zu verhindern.

Magnus (Marburg).

Zur Frage der sogenannten Gasphlegmone. Von Pfanner in Innsbruck. (M. Kl. 1915, S. 1100.)

Es wird eine scharfe Trennung verlangt zwischen Gasbrand und Phlegmone mit Gas; ersterer ist eine Allgemeininfektion mit anaëroben Bakterien, letztere eine Mischinfektion dieser mit pyogenen Keimen. Ob es sich um die gleichen gasbildenden Bakterien handelt, ist noch nicht entschieden. Ein diagnostisch wichtiges Zeichen ist folgendes: wenn es sich um Gasbrand handelt, so tritt noch vor der Gasentwicklung distal von der Wunde eine regelmäßige Reihenfolge von Symptomen auf: zuerst heftigste Schmerzen, dann Parästhesien, Anästhesie und schließlich motorische Lähmungen. In diesem Falle ist mit der Amputation nicht zu zögern, während die Phlegmone mit Gas in der Regel unter konservativer Behandlung nach den allgemeinen Regeln ausheilt.

Magnus (Marburg).

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

● **Die erste zahnärztliche Hilfe im Felde.** Ein zahnärztliches Vademecum für Arzte von Prof. Dr. Guido Fischer in Marburg. Berlin, Hermann Meußer, 1915. 132 Seiten mit über 60 Abb. Preis geb. 6,— M.

In knapper, leicht faßlicher Form berührt das Büchlein alle wesentlichen Kapitel aus dem Gebiete der Zahnheilkunde, soweit sie für den Arzt besonderes Interesse haben. In einem ersten Teil werden die eigentlichen Zahnerkrankungen unter kurzer Skizzierung der anatomischen Grundlage und speziellen Pathologie behandelt, und mit Recht wird bei der Therapie die ausgiebige Anwendung der Anästhesie — ein Feld, auf dem der Verf. Autorität ist — betont. Ein gesonderter Abschnitt ist der zahnärztlichen Fürsorge und Organisation im Heere gewidmet. Der zweite Teil bringt die Besprechung der Kieferverletzungen und ihrer wesentlichsten Behandlungsmethoden. Gute Abbildungen ergänzen in wertvoller Weise den auf das notwendige beschränkten Text.

Dem Arzt ermöglicht das Werkchen eine leichte Orientierung, wenn er auch wohl meist nur den Abschnitt über die Extraktionen in die Praxis umsetzen wird. Euler (Erlangen).

Die Kieferverletzungen im Kriege und deren Behandlung. Von A. Stein in Halle a. S. (D. m. W. 1915, S. 1220.)

21 Photographien zeigen die verschiedenen üblichen Methoden der Schienung. Kieferschüsse sollen früh in zahnärztliche Behandlung übergehen, weil später Narbenbildungen die Korrektur unmöglich machen können.

R. Koch (Frankfurt a. M.).



Zur Behandlung eiternder Knieschüsse. Von Schloffer in Prag. (M. Kl. 1915, S. 1119.)

Die Aufklappung des infizierten Knies kann manche Amputation verhüten; sie verdient vor der Resektion unbedingt den Vorzug. Das Gelenk wird mit Bogenschnitt durch das Lig. patellae eröffnet, die Kniescheibe nach oben geklappt, der Bandapparat durchtrennt; dann werden die Hinterflächen der Gelenkenden wie zur Resektion freigelegt und das Knie in extremer Beugestellung durch Gipsverband fixiert, während ein Kissen in der Kniekehle das Gelenk zum Klaffen bringt. Auf diese Weise wird eine „Vorlagerung" der Gelenkenden bewirkt. Die spätere Korrektur erfolgt durch Extension; die Bedingungen für knöcherne Vereinigung sind günstig. — Bericht über 11 Fälle, von denen nur ein besonders ungünstiger starb; die übrigen verliefen befriedigend. Magnus (Marburg).

Zur Technik des Gipsverbandes im Feldlazarett. Von S. Peltesohn. (D. m. W. 1915, S. 1222.)

Empfehlung des Gipsschienenverbandes. Anhangsweise ist darauf hingewiesen, daß im Felde die Gefahr der Verlausung des Gipsverbandes besteht. Dies kann vermieden werden, indem man vor Anlegen des Gipsverbandes das Glied mit einer Mullbinde umwickelt, die mit einer Mischung von Petroleum und Pflanzenöl zu gleichen Teilen getränkt ist. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Neue Patente.

Darstellung von acylierten Diaminophenolen und ihren Derivaten. Farbenfabrik vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Cöln a. Rh. D.R.P. 286460 vom 5. VIII. 13. (Ausgegeben am 16. VIII. 15.)

Es wurde gefunden, daß solche Diaminophenole und ihre Derivate, deren Aminogruppen durch ungleiche Acylreste besetzt sind, ausgezeichnete fieberwidrige Eigenschaften besitzen, während die Zyanose, die bei der Darreichung von Monoaminophenolderivaten, z. B. Phenazetin auftritt, hier nicht zu beobachten ist. Durch diese Eigenschaften bilden die genannten Diaminophenolderivate wertvolle Arzneimittel. Man stellt sie zweckmäßig her, indem man in N-monoacylierten Diaminophenolen oder deren Derivaten in die zweite Aminogruppe einen vom ersten verschiedenen Acylrest einführt. Schütz (Berlin).

Darstellung von salzartigen Doppelverbindungen der ω-Methylsulfosäure des p-Aminophenylesters der Salizylsäure mit Purinderivaten. Dr. J. Abelin, Dr. E. Bür und Dr. M. Perelstein in Bern, Schweiz. D.R.P. 285579 vom 18. V. 13. (Ausgegeben am 5. VII. 15.)

Man läßt auf ein Alkalisalz der ω-Methylsulfosäure des p-Aminophenylesters der Salizylsäure einen basischen Abkömmling des Purins, wie 1·3·7-Trimethyl-2·6-dioxypurin oder 1·3-Dimethyl-2·6-dioxypurin, oder auf eine Alkaliverbindung der erwähnten Abkömmlinge des Purins die freie ω-Methylsulfosäure des p-Aminophenylesters der Salizylsäure einwirken.

Pharmakologische Versuche haben ergeben, daß geringe Mengen (0,02; 0,01; 0,005 g pro kg) der 1·3·7-Trimethyl-2·6-dioxypurinverbindung des Natrium- oder Lithiumsalzes der ω-Methylsulfosäure des Salizylsäure-p-aminophenylesters, intravenös gegeben, imstande sind, bei dem mit Chloral narkotisierten Kaninchen eine sehr starke Diurese hervorzurufen, wobei die Urinmenge von 3 bis 4 ccm sogar auf 25 bis 30 ccm pro Stunde steigt.

Die Verbindungen sind leicht in Wasser mit neutraler Reaktion löslich.

Schütz (Berlin).

Darstellung eines Hexaaminoarsenobenzols. C. F. Boehringer & Söhne in Mannheim-Waldhof. D.R.P. 286854 vom 5. III. 15. (Ausgegeben am 8. IX. 15.)

Durch stufenweise Reduktion von 4-Amino-3,5-dinitrobenzol-1-arsinsäure gelingt es, das 3, 4, 5, 3', 4', 5'-Hexaaminoarsenobenzol darzustellen. Die Verbindung entfaltet bei verhältnismäßig geringer Toxizität eine sehr kräftige spirillozide Wirkung. Die Darstellung der neuen Verbindung kann in der Weise erfolgen, daß man die Dinitroarsanilsäure zuerst mit der berechneten Menge Natriumhydrosulfit zu der 3, 4, 5-Triaminobenzol-1-arsinsäure und diese dann mit unterphosphoriger Säure zum Hexaminoarsenobenzol reduziert. Die hierbei als Zwischenprodukt erhaltene Triaminobenzolarsinsäure zeichnet sich überraschenderweise durch große Ungiftigkeit aus. Schütz (Berlin).

Darstellung eines Bismethylhydrazinotetraminoarsenobenzols. C. F. Boehringer & Söhne in Mannheim-Waldhof. D.R.P. 285573 vom 12. XII. 12. (Ausgegeben am 28. IX. 15.)

Bekanntlich läßt sich die 3,5-Dinitro-4-methylnitroaminobenzol-1-arsinsäure mit Zinnchlorür und Salzsäure zum Bismethylaminotetraminoarsenobenzol reduzieren. Es wurde nun die überraschende Beobachtung gemacht, daß bei gelinder Reduktion mit dem genannten Mittel bei einer Temperatur von unter 50° die am Stickstoff sitzende Nitrogruppe nicht abgespalten, sondern zur Aminogruppe reduziert wird. Man erhält dann

eine Hydrazinverbindung, der folgende Konstitution zukommt:

$$\begin{array}{cc} CH_3 & CH_3 \\ | & | \\ N\cdot NH_2 & N\cdot NH_2 \\ | & | \\ NH_2-_5\;\;{}^4\;\;{}_3-NH_2 & NH_2-_{5'}\;\;{}^{4'}\;\;{}_{3'}-NH_2 \\ {}^1 & {}^{1'} \\ | & | \\ As & = As \end{array}$$

Die neue Verbindung besitzt wertvolle therapeutische Eigenschaften, insbesondere starke Wirkungen gegen Trypanosomen.

Schütz (Berlin).

Darstellung von Dichlor- und Dibrombismethylaminotetraminoarsenobenzolen. C. F. Boehringer & Söhne in Mannheim-Waldhof. D.R.P. 286669 vom 3. VII. 13. (Ausgegeben am 27. VIII. 15.)

Das Verfahren besteht darin, daß man auf 2-Chlor- bzw. 2-Brom-4-methylaminobenzol-1-arsenoxyd bzw. auf die entsprechende Arsinsäure oder auf Derivate dieser Verbindungen, welche am Stickstoff noch eine zweite Methylgruppe oder einen Säurerest enthalten, Nitriersäure zur Einwirkung bringt und die so erhaltene 2-Chlor- bzw. 2-Brom-4-methylnitramino-3 · 5-dinitrobenzol-1-arsinsäuren mit Schwermetallen bzw. Schwermetallsalzen in saurer Lösung reduziert. Die Präparate besitzen wertvolle spirillozide Eigenschaften.

Schütz (Berlin).

Theorie therapeutischer Wirkungen.

Pharmakologie organischer Stoffe.

Über die fördernde Wirkung des Morphiums auf heterotope Reizbildung im Herzen. Von H. E. Hering in Cöln. (D. m. W. 1915. S. 1145.)

Nach Untersuchung von Ken Kuré an Hunden bewirkte Akzeleransreizung bei 9 von 13 Hunden, die außer mit Äther auch mit Morphium narkotisiert waren, atrioventrikuläre Automatie, während diese von den 13 Hunden, die kein Morphium erhalten hatten, keiner zeigte. Möglicherweise kann nun der Tod bei Angina pectoris in vielen Fällen durch plötzlich einsetzendes Herzkammerflimmern hervorgerufen sein, und dieses wieder kann als Folge einer Morphiumtherapie einsetzen. Das Morphium ist hier vielleicht ein fördernder Faktor. Doch sollen diese Untersuchungsergebnisse und Erwägungen ausschließlich darauf hinweisen, die Dosierung des Morphiums bei Neigung zu heterotoper Reizbildung des Herzens besonders zu beachten, nicht aber von einer Morphiumtherapie der Angina pectoris abraten. Die Abhandlung schließt sogar mit einem Zitat aus Krehls „Erkrankungen des Herzmuskels", in dem die segensreiche Wirkung des Morphiums bei dieser Erkrankung besonders hervorgehoben wird.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Zur Physiologie und Toxikologie des Eosins. Von E. Rost in Berlin. (M. Kl. 1915, S. 994.)

Auf Grund ausgedehnter Versuche an verschiedenen Tierarten und am Menschen kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß das Eosin bei Verabfolgung per os als ein gesundheitlich indifferenter Stoff anzusehen ist. Auch bei ausgiebiger Belichtung und reichlichen Eosingaben wurden Schädigungen nie beobachtet. Entgegen anderen Behauptungen ist daher die Beimengung von Eosin zu Nahrungsmitteln für Mensch und Tier durchaus unbedenklich.

Hertz (Frankfurt a. M.).

Zur Therapie maligner Tumoren der Tiere und des Menschen mit Selenverbindungen. Von H. Coenen und W. Schulemann in Breslau. (D. m. W. 1915, S. 1213.)

Nach den mitgeteilten Versuchsergebnissen ist das Präparat Wassermanns keine Eosinselenverbindung, sondern ein Gemisch von Selenzyankalium mit Eosinnatrium. Das Eosin ist keine tumoraffine Substanz, sondern färbt am Tumortier Tumor- und andere Gewebe gleichmäßig. Das Selenzyankalium ist ein Kapillargift. Das Schwinden der experimentellen Tumoren wird wahrscheinlich auf dem Umwege über die Zerstörung der die Tumorzellen ernährenden Kapillaren herbeigeführt[1]).

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Diätetische Therapie.

● **Chemie der Hefe und der alkoholischen Gärung.** Von Proff. Dr. H. Euler und P. Lindner. Leipzig, Akad. Verlagsgesellschaft, 1915.

Wenn auch die chemischen Eigenschaften und Funktionen der Hefe zunächst den Biologen angehen und ihm ein wichtiges und besonders fein durchgearbeitetes und klargelegtes Problem bilden, so sind doch auch ihre Beziehungen zur Therapie so mannigfaltige und enge, daß es am Platze erscheint, den Therapeuten auch als solchen und nicht nur insoweit er biologische Nebeninteressen verfolgt oder sich bewußt ist, daß derartige „Nebeninteressen" zur Sicherung seiner wissenschaftlichen Grundlagen erforderlich sind, auf

[1]) Vgl. hierzu z. B. die Bemerkungen in dem Referat auf S. 410.



das vorliegende Werk aufmerksam zu machen. Denn auf zahllosen Teilgebieten der Therapie begegnen wir ja der Hefe. Als ein aus anorganischem Material gewonnenes Eiweiß hat sie erst kürzlich eine, auch unter volkswirtschaftlichem Gesichtswinkel aufsehenerregende, Bedeutung für Ernährung und Ernährungstherapie gewonnen. Die Verdauungstherapie, die Dermatologie machen von ihr Gebrauch mit einem Erfolg, dessen Grundlagen freilich noch nicht hinreichend geklärt sind. Noch dunkler, aber auch therapeutisch wohl noch bedeutungsvoller, sind die Funktionen der unbekannten „akzessorischen Nährstoffe", an denen die Hefe besonders reich zu sein scheint. Zwischen der Gärungsfunktion der Hefe und dem tierischen Kohlehydratstoffwechsel bestehen Beziehungen, die für die Erkenntnis und wohl auch für die Therapie des Diabetes von Wichtigkeit sind. — Die Eignung des vorliegenden Werkes zur näheren Beschäftigung mit der Hefefrage wird durch nichts besser verbürgt als durch die Namen der beiden Autoren. Ganz gewiß dürfen diese auch den Mediziner im Auge haben, wenn sie in ihrem Vorwort betonen, daß sie sich mit ihrem Werk keineswegs nur an diejenigen wenden wollen, welche an der chemisch-wissenschaftlichen Erforschung des Zuckerzerfalls und des Zellenlebens teilnehmen. Vielleicht freilich wird gerade der Mediziner ein näheres Eingehen auf die „Quarteinfrage" für wünschenswert erachten, doch steht zu erwarten, daß bei einer künftigen Auflage sich gerade zu dieser Frage so viel mehr an Material angefunden haben wird, daß ein Übergehen gar nicht mehr denkbar sein wird.

Loewe.

Über Vitamine und akzessorische Nährstoffe. Von Boruttau in Berlin-Grunewald. (D. m. W. 1915, S. 1208.)

Zusammenfassende Darstellung des Gebietes.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Eine Studie über die Wirksamkeit gemischter Toxine nach Coley bei Fällen von inoperablem Sarkom. Kritische Analyse von 134 durch mikroskopische Untersuchung sichergestellten Fällen. Von T. W. Harmer in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. **172**, 1915, S. 331.)

Von der Berücksichtigung wurden alle nicht histologisch untersuchten Fälle ausgeschlossen, ferner alle, die weniger als drei Wochen mit der Coleyschen Flüssigkeit (gemischte Toxine von Erysipel und Bazillus prodigiosus) behandelt worden waren oder bei denen nebenher noch eine andere Behandlungsmethode in Anwendung kam (Röntgenstrahlen, Radium, Arsen usw.). Es resultierte ein für die Methode recht günstiges Ergebnis, da 73 Fälle dem Anschein nach als geheilt angesehen werden konnten. Die Behandlung muß intensiv sein, die Dosierung und die Injektionspausen müssen individuell gestaltet werden. Die Behandlung bringt für den Patienten große Beschwerden mit sich und das Resultat ist unsicher. Operable Fälle sollen daher nie der Injektionsbehandlung zugeführt werden und der Patient soll vor Beginn der Kur über die zu überstehenden Reaktionen und die möglichen Heilungsaussichten genau orientiert sein. Am häufigsten waren die Heilungsfälle unter den kleinen Rundzellensarkomen und Spindelzellensarkomen (Fibrosarkom ausgenommen). Nur wenig Heilungen betrafen gemischte Tumoren. Multiple melanotische Sarkome sind kein geeignetes Behandlungsobjekt, dagegen singuläre melanotische Tumoren. — Unter den verschiedenen Geweben scheinen Knochensarkome (mit Ausnahme der Riesenzellensarkome) die günstigsten Aussichten zu bieten. Riesenzellensarkome machen 15 Proz. der Heilungsfälle aus. In einzelnen Fällen ging ein Behandlungsversuch mit Injektionen der Amputation des Gliedes voraus und das Glied konnte erhalten werden. In sehr vorsichtig ausgewählten Fällen kann ein solches Vorgehen erwogen werden. — In manchen inoperablen Fällen empfiehlt sich die möglichst weitgreifende operative Entfernung und die unmittelbare Fortsetzung der Kur mit Injektionen. — 10 Proz. der Heilungen betrafen primäre inoperable Rundzellensarkome der Halsdrüsen, 16 Proz. Muskel- oder Fasziensarkome (meist Spindelzellen). — In einigen wenigen Fällen brachten die Injektionen ein auffallendes Nachlassen der Schmerzen. Abrisse sämtlicher Krankengeschichten werden mitgeteilt.

Ibrahim (Würzburg).

Die rationelle Behandlung der Hodgkinschen Krankheit. Von J. L. Yates und C. H. Bunting in Madison, Wis. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 1953.)

Von Heilung darf bei der Hodgkinschen Krankheit nur gesprochen werden, wenn mindestens 5 Jahre lang keinerlei Anzeichen mehr nachweisbar sind, auch nicht im Blutbild. Die Verf. verfügen über zwei solche



Heilungsfälle und über mehrere andere, die seit 3—6 Jahren in Behandlung stehen und sich der Heilung nähern. Ihre Behandlung ist außerordentlich intensiv und soll folgenden Indikationen genügen: 1. Entfernung der Eintrittspforte für den Krankheitserreger; bei allen Fällen, die mit den Halsdrüsen beginnen, muß daher radikale Tonsillektomie ausgeführt werden, auch wenn die Tonsillen scheinbar ganz normal sind. Zähne, Nase, Augen usw. müssen u. U. besonders untersucht und behandelt werden. 2. Exstirpation des Krankheitsherdes in möglichster Ausdehnung. Hier muß ganz wie bei malignen Tumoren vorgegangen werden. Die Operation kann sehr schwierig sein. Die Vena jugularis interna kann unterbunden werden, der Ductus thoracicus wurde in zwei Fällen verletzt. Das ganze Operationsfeld wird schließlich ausgiebig mit Jodtinktur behandelt und drainiert. Wenn die Mediastinaldrüsen schon infiziert sind, sind die Aussichten im Allgemeinen ungünstig. Wenn Axillardrüsen vorhanden sind, müssen sie gleichfalls sorgfältigst ausgeräumt werden. Bei sehr vorgeschrittenen Fällen hat natürlich die chirurgische Behandlung keinen Sinn. 3. Zerstörung der Bakterien durch Röntgenstrahlen; die Röntgenstrahlen allein haben noch nie eine komplette Heilung bewirkt, sie sind aber unentbehrlich zur Nachbehandlung nach der Operation. 4. Allgemeinhygienische Maßnahmen, speziell auch die Anwendung von tonischen Mitteln, Eisen und Arsen; auch Salvarsan kann hier Nutzen bringen. Die Coleysche Flüssigkeit empfehlen die Verff. nicht. 5. Vakzinebehandlung hat bis jetzt keine greifbaren Erfolge gezeitigt. 6. Fibröse Umwandlung des krankhaft veränderten Gewebes. In dieser Beziehung scheinen die Röntgenstrahlen alles Wünschenswerte zu leisten. Die Kranken müssen auch nach scheinbarer Heilung dauernd überwacht, und speziell ihr Blutbefund muß dauernd kontrolliert werden.

Ibrahim (Würzburg).

Infektionskrankheiten.

1335 Scharlachfälle, die mit dem Moserschen Serum behandelt wurden. Von L. Axenow. Aus dem Städt. Kinderspital in St. Petersburg. (Jb. f. Kindhlk. **81**, 1915, S. 132.)

Verf. hält das Serum für das einzige Mittel, das in schweren Fällen bis jetzt den Kranken zuweilen vor dem Tode rettet. Wirkung entfaltet es nur, wenn es nicht später als am dritten, höchstens noch am vierten Krankheitstag angewandt wird und in einer Dosis, die nicht geringer ist als 150 ccm. Die Dosis soll nicht verzettelt, sondern einmalig gegeben werden und nicht aus verschiedenen Serien stammen, da sie sonst weniger wirksam sein soll und eher Serumkrankheitserscheinungen verursacht. Kinder unter 1 Jahr sind von der Serumbehandlung auszuschließen. Besonders günstig wirkt das Serum bei Kranken, in deren Blut Streptokokken kreisen. Einen direkten Einfluß auf den Verlauf der Komplikationen übt das Serum nicht aus und verhütet nicht ihr Vorkommen, vielleicht mit Ausnahme der Nephritis. Gelegentlich kommen wirkungslose Serien von Serum vor, was an unvollständiger Technik der Herstellung liegen muß. Das verwandte Serum stammte größtenteils aus dem bakteriologischen Institut der Moskauer Universität.

Ibrahim (Würzburg).

Über die lokale Behandlung der Diphtherie mit Tribrom-β-Naphthol (Providoform). Von Dr. E. Leschke. Aus der II. med. Klinik der Kgl. Charité in Berlin. (M. m. W. 1915, S. 1381.)

Das Providoform (Tribrom-β-Naphthol) wurde vom Verf. zur lokalen Behandlung der Diphtherie sowohl als 5 proz. alkoholische Tinktur in wäßriger Emulsion wie als Pulver mit gutem Erfolge angewandt. Die Beläge stoßen sich rascher ab, die Bazillenfreiheit wird schneller erzielt und dadurch weitere Ansteckung verhütet.

Jungmann.

Die Behandlung der Meningitis cerebrospinalis epidemica mit großen Serummengen. Von M. Kurák. Aus der internen Kinderabteilung des k. k. Wilhelminen-Spitals in Wien. (M. Kl. 1915, S. 1054.)

Verf. vergleicht die Resultate der Behandlung der Meningitis epidemica mit kleinen Serummengen oder ohne Serum mit denjenigen Fällen, bei denen große Serummengen frühzeitig angewandt wurden. Bei letzteren waren die Resultate ungleich günstiger. Auch bei schweren Fällen wurden verhältnismäßig viele vollständige Heilungen beobachtet. Verf. kommt zu dem Schluß, daß zur aussichtsreichen Behandlung zwei Bedingungen erfüllt sein müssen: 1. Die Behandlung muß frühzeitig (möglichst vor dem 5. Krankheitstag) eingeleitet sein. 2. Es müssen große Serummengen gegeben werden (an 3—4 Tagen hintereinander je 80 ccm, davon 40 intralumbal nach Ablassen der gleichen Menge Lumbalflüssigkeit und 40 intramuskulär). Als Nebenerscheinung traten starke Serumexantheme auf; ernstere Schädigungen wurden nicht beobachtet.

Hertz (Frankfurt a. M.).

Ein mit Rekonvaleszentenblut behandelter Fall von Erysipel. Von A. D. Kaiser in Rochester, N. Y. (Arch. of Ped. **33**, 1915, S. 519.)

Schweres Erysipel bei einem 6jährigen Mädchen. Lokalbehandlung und Strepto-

kokkenserum ohne Einfluß. Intramuskuläre Injektion von 200 ccm Blut einer Patientin, die eben ein Erysipel überstanden hatte und seit 5 Tagen fieberfrei war, bewirkte unmittelbaren Fieberabfall und Heilung.

Ibrahim (Würzburg).

● **Die sicherste Art der Cholerabekämpfung (bis 100 Proz. Heilungen). Mit einem Anhang über die beste Typhusbehandlung.** Wissenschaftliche Tatsachen und praktische Hinweise von L. Katscher. Zürich, Schweizer Druck- und Verlagshaus, 1915. Preis 50 Pf.

Die sicherste Art der Cholerabekämpfung ist die Wasserbehandlung. Die beste Typhusbehandlung ist die Wasserbehandlung. Und zwar nicht nur therapeutisch, sondern auch prophylaktisch. Nächstdem ist in der Prophylaxe der wichtigste Punkt die Ausschaltung der Angst. Unbedingt wirkt die Angst ansteckender als alle Bazillen. Oder um eine von den „wissenschaftlichen Tatsachen" anzuführen, die der Verf. dem — wie er sagt — lesenswerten Buch von Martens: „Wie komme ich zu Gesundheit, Wohlstand und Macht?" entnimmt, so sagt dieser Autor von der Hamburger Choleraepidemie: „Ich war auch dorten .... Als ich eines Tages sah, wie sich jemand erbrach, wurde ich trübe gestimmt .... Diese entkräftenden Gedanken spannen sich fort, bis ich Brechreiz und Stuhldrang zu fühlen begann. Ich würde vielleicht die Cholera bekommen haben, wenn es mir nicht geglückt wäre, durch Trällern die trüben Gedanken gewaltsam auszuschalten." — Das genügt wohl, um zu verhüten, daß man die „Tatsachen" des Verf. als „wissenschaftlich" oder seine „Hinweise" als „praktisch" ansehen wird.

Loewe.

Über Ruhr und ihre Behandlung im Felde. Von C. Hirsch in Göttingen. (D. m. W. 1915, S. 1179.)

Die offenbar unter dem Eindrucke einer intensiven praktischen Betätigung an Ruhrkranken niedergelegten Gedanken über Pathogenese und Therapie der Ruhr sowie die Beschreibung der Behandlungsmethoden geben ein interessantes Bild der gedanklichen und praktischen Einstellung eines erfahrenen Klinikers unter den Bedingungen der Kriegsruhrbekämpfung.

R. Koch (Frankfurt a. M.

Tetanus.

Zur Tetanus-Behandlung. Von Th. Kocher. (Korr.Bl. Schweiz. Ärzte 1915, S. 1249.)

Bei der Behandlung eines jeden Falles von Tetanus sind drei Indikationen zu erfüllen:

1. Wundversorgung durch Beseitigung von Eiterverhaltungen, Nekrosen und Fremdkörpern, Desinfektion durch Jodtinktur und Schutzverband.

2. Prophylaktische Anwendung von Antitoxin-Serum, wobei Kocher auf eine Publikation von Dubs[1]) hinweist und sich diesem Autor darin anschließt, daß die bisher verabreichte Zahl der Präventivinjektionen zu gering war und die mitgeteilten Mißerfolge darauf zu beziehen seien.

Nach Tavel ist die Wirkungsdauer des Antitoxins auf etwa 14 Tage zu schätzen. Demnach muß zur Erzielung einer wirklich wirksamen Prophylaxe bei der bekannten langen Inkubationszeit die prophylaktische Seruminjektion alle 7 bis 10 Tage vorgenommen werden. Die bisher gebräuchliche Menge von 25 I. E. (= 10 ccm Berner Serum) hält Kocher entgegen Dubs für durchaus genügend.

3. Bei ausgebrochenem Tetanus Anwendung des Magnesiumsulfats als des eigentlichen Hilfsmittels:

Bei leichten Anfangssymptomen des Tetanus subkutane Injektion einer 25 proz. Lösung. Maximaldosis 1,5 g Magnesiumsulfat pro kg Körpergewicht, nach Meltzer und Auer in der Regel in 4 Portionen im Laufe von 24 Stunden zu verabreichen. (Es entspräche dies bei einem Menschen von 60 kg Körpergewicht einer Menge von 90 ccm einer 25 proz. Lösung als Tagesdosis.) Kann ohne Schaden 6 bis 18 Tage verabfolgt werden.

Bei schwereren Fällen intramuskuläre Injektion. Maximaldosis = $^2/_3$ der subkutanen. Die Wirkung tritt schneller ein und läßt auch schneller wieder nach. Man soll deshalb die zu injizierende Tagesmenge auf 6 Portionen verteilen statt wie bei der subkutanen Injektion auf 4.

(Dosis für die intramuskuläre Injektion: 1 g $MgSO_4$ pro kg Körpergewicht.)

Für die schwersten Fälle kommen drei Methoden in Betracht:

a) Intravenöse Injektion nach Straub: Dosis 100 ccm einer 2,5 proz. Lösung, die innerhalb von 2 Minuten einfließen muß, um eine gewisse Konzentration des Mittels im Organismus zu erzielen. Bei der intravenösen Applikation wird das Salz in kürzester Zeit restlos im Urin wieder ausgeschieden, die Injektion muß deshalb halbstündlich bis stündlich wiederholt werden, wobei die Kanüle einfach in die Vena cubitalis eingebunden bleibt. Es ist dabei von Straub ohne die geringste Schädigung dieselbe Gesamtdosis erreicht worden wie bei subkutaner Injektion.

[1]) Referiert in diesen Mh. S. 471.



b) Kombination von Äthernarkose mit intramuskulärer Injektion von Magnesiumsulfat nach Meltzer-Auer: Kleine Mengen Äther steigern die Wirkung der Magnesiumsalze unverhältnismäßig stark. Deshalb erst gute Äthernarkose und bald Injektion von $Mg SO_4$ im Verhältnis von 0,5 g (= 2 ccm einer 25 proz. Lösung) pro kg Körpergewicht intramuskulär.

Bei beiden Methoden (a und b) ist die Gefahr einer Atemlähmung sehr gering und prompt zu bekämpfen durch intramuskuläre Injektion von 50—60 ccm einer 2 proz. isotonischen Chlorkalziumlösung ($Ca Cl_2$) oder intravenöse Injektion von 0,02 Proz. Chlorkalzium in physiologischer (6 prom.) Kochsalz-Lösung, bis die Atmung sich wieder einstellt, u. U. bis 600 ccm.

c) Intraspinale Injektion: Dosis 0,25 (= 1 ccm einer 25 proz. Lösung) $Mg SO_4$ pro 10 kg Körpergewicht. Körper, u. U. auch der Kopf muß ganz horizontal gelagert werden. Dabei ist natürlich die Gefahr einer Atemlähmung am größten. Dieser muß durch Injektion von 5 ccm einer 5 proz. Chlorkalziumlösung und durch Lungenlüftung, u. U. mit dem Meltzerschen Apparat begegnet werden. Man erreicht bei intraspinaler Applikation mit den kleinsten Dosen die intensivste und anhaltendste Wirkung.

Das Wichtigste bei der Injektion des Mittels ist unabhängig vom Applikationsort die Forderung, daß die Wirkung sich durch Aufhören der Krampfanfälle kundgebe, und daß die Zufuhr sofort wiederholt werde, wenn die Wirkung nachzulassen beginnt.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Krankheiten der Atmungsorgane.

Zwei durch Vakzinetherapie bedeutend gebesserte Fälle von Heufieber. Von A. Kovyman. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 1266.)

Der Inhalt wird der Hauptsache nach durch den Titel wiedergegeben[1]). Zu bemerken ist, daß einmal ein vorübergehender anaphylaktischer Anfall nach der Injektion beobachtet wurde.

van der Weyde.

Zur Anwendung des Ortizons. Von Ed. Mosbacher. Aus dem Reservelazarett Cassel, Abt. Kriegsschule. (D. m. W. 1915, S. 1223.)

„Mit gutem Erfolge haben wir Ortizon bei Ozaena, bei mit Schleimbelag einhergehenden Kehlkopf- und bei trockenen Nasen-Rachen-Katarrhen angewendet.“

R. Koch (Frankfurt a. M.).

[1]) Vgl. auch das Referat in diesen Mh. S. 277.

Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

Die Serumbehandlung des Hyperthyreoidismus. Von S. P. Beebe in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 64, 1915, S. 413.)

Das Serum wird von Schafen gewonnen, die durch wiederholte intraperitoneale Injektionen von menschlichem Schilddrüseneiweiß vorbehandelt sind. Das Serum wird zunächst in kleinen, später individuell vorgehend in etwas größeren Dosen subkutan injiziert, anfangs täglich, später in größeren Intervallen, viele Monate lang. Lokale Reaktionen treten nicht selten auf. Die Wirkung des Serums soll eine antitoxische sein und sich gegen das in abnormer Menge toxisch wirkende Schilddrüsensekret des Patienten richten. Geeignete Allgemeinbehandlung muß nebenhergehen. Für leichte Fälle ist die Behandlung nicht geeignet, auch bei atypischen Fällen bringt sie keine bemerkenswerten Resultate; dagegen sind die Erfolge bei mittelschweren und schweren Fällen bei richtiger Dosierung und genügend langer Behandlungsdauer sehr günstig. Auch zur Nachkur nach Operationen mit ungenügendem Erfolg eignet sich die Serumbehandlung.

Ibrahim (Würburg).

Wesen und Behandlung der Skrofulose. Von H. Schelble. Aus dem Kinderkrankenhaus in Bremen. (D. m. W. 1915, S. 1155.)

Scheidet man aus dem Symptomenkomplex der Skrofulose die echt tuberkulösen Erkrankungen aus, so bleiben nur die Veränderungen, die am Zustandekommen der Facies scrophulosa beteiligt sind, das pastöse Aussehen, die Drüsenschwellungen, die Ekzeme, Katarrhe, Schleimhautwucherungen und Phlyktänen. Diese entstehen auf dem Boden der exsudativen Diathese durch exogene Ursachen wie Schädigungen durch den Pauperismus, Infektionen, insbesondere mit Masern und Tuberkulose, sowie die Vakzination. Hieraus ergibt sich, daß die Behandlung sich zunächst gegen die exsudative Diathese richten muß, also in knapper, gemischter, milch- und eierarmer Kost bestehen soll. Von den exogenen Schädigungen sind viele bekämpfbar, vor allem die durch Verwahrlosung entstandenen, das Ungeziefer, der Schmutz, die schlechte Luft, ungenügendes Licht, die Infektionsquellen (schlechte Zähne, zerklüftete und hypertrophische Mandeln, Schrunden und Rhagaden). Der einzelne Fall muß in seiner Bedingtheit erkannt und dann kausal behandelt werden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Über Urämie. Von H. Machwitz und M. Rosenberg. Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend. (D. m. W. 1915, S. 1123.)

Die Diskussion des Urämieproblems (Widal, Volhard, Reiß) hat drei Tatsachen ergeben, die für die Therapie wichtig sind. Die Urämien, die einem narkotischen Zustande gleichen, gehen mit Vermehrung des Reststickstoffes im Blute einher. Hier ist eiweißarme Ernährung ätiologische Therapie. Die Formen, die unter Reizerscheinungen des Zentralnervensystems auftreten, zeichnen sich vor den anderen durch Erhöhung des Lumbaldruckes aus und können durch Lumbalpunktion günstig beeinflußt werden. Die urämieartigen Zustände der Arteriosklerotiker hängen mit deren Unvermögen Wasser auszuscheiden zusammen und bedürfen einer Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr. — Zu solchen Ergebnissen kommen auch die Untersucher, die hier berichten. Sie nähern sich dem Volhardschen Standpunkte, der den drei klinischen Formen bestimmte anatomische Formen der Nierenerkrankung unterlegt und der Ansicht ist, daß die drei Formen meist rein auftreten. Sie entfernen sich von der Reißschen Auffassung, daß die Mischformen am häufigsten seien. Dem Ref. steht fest, daß bei der Scharlachurämie narkotische und Krampfzustände gemischt auftreten, und daß bei dieser therapeutisch wichtigsten Form der Erkrankung eine einseitige Therapie ein Fehler wäre. Ebenso zeigt die Scharlachurämie, daß eiweißarme Ernährung dem Ausbruch der Krankheit nicht vorbeugt, denn diese Kranken sind meist lange Zeit vor Ausbruch der Urämie eiweißarm ernährt. Und endlich, den unverkennbaren Einfluß der Lumbalpunktion zugestanden, treten alle Maßnahmen gegen die nicht arteriosklerotischen Urämien an Bedeutung zurück hinter den Durchspülungsmethoden, von deren ausgiebiger Anwendung die Entscheidung zwischen Tod und Leben so unmittelbar abhängt, wie nur bei wenigen einer Behandlung zugänglichen schweren Erkrankungen. Wahrscheinlich werden die durch Einführung des Schemas in die Betrachtung gewonnenen Erkenntnisse therapeutisch am nützlichsten verwertet, wenn man das Schema als nunmehr überflüssig geworden wieder fallen läßt.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

Die Behandlung der venerischen Bubonen mit Röntgenstrahlen. Von Dr. K. Kall. Aus der dermatologischen Klinik in Freiburg i. Br. (M. m. W. 1915, S. 1421.)

Venerische Bubonen wurden mit bestem Erfolg röntgenisiert ($^1/_2$ mm Filter 10—20 X mit Röhren von 120 Sklerometerhärte). Die Einwirkung auf die Lymphozyten ist stärker als auf die polynukleären Leukozyten, darum ist anzuraten, nicht erst die eitrige Einschmelzung abzuwarten. Doch auch beginnende Fluktuation wird unter Röntgenbestrahlung noch resorbiert. Ausgebildete Abszesse werden eröffnet und dann bestrahlt. Die Sekretion läßt nach, die Heilungsdauer wird abgekürzt.

Jungmann.

Frauenkrankheiten. Geburtsstörungen.

Röntgenbehandlung bei klimakterischen Blutungen. Von L. F. Driessen. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 1118.)

Karzinome und Sarkome sind, wenn möglich, zu operieren. Nach Bestrahlung sind Rezidive nicht ausgeschlossen. Inoperable Fälle sind zu bestrahlen. Röntgentherapie ist dann zu verbinden mit Radium- und Mesothoriumbehandlung. Fibromyome können oft mit gutem Erfolge mit Röntgenstrahlen behandelt werden. Submuköse Polypen, nekrotische Tumoren und große Tumoren, die durch Sitz und Volumen auf Nachbarorgane drücken, werden jedoch schneller und besser operativ behandelt. Wenn indessen starke Blutungen in den Vordergrund treten, ist die Röntgentherapie angezeigt.

van der Weyde.

Gynäkologie und Pankreas. Von L. Prochownik in Hamburg. (Mschr. f. Geburtsh. 1915. S. 241.)

Kritische Würdigung des in der Literatur bis jetzt über diese Frage bekannten an der Hand eigener Erfahrung. Für den Arzt wichtig und lehrreich sind die im Original nachzulesenden Angaben über die Symptomatologie und Diagnostik der besonders in der Schwangerschaft auftretenden, meist mit Gallensteinleiden verwechselten Pankreasnekrose. Therapie ist die möglichst frühzeitig vorzunehmende Freilegung des Pankreas.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Chineonal als Wehenmittel. Von Th. Herzog. Aus dem Frauenspital Basel-Stadt. (M. m. W. 1915, S. 1279.)

Herzog verwendet bei primärer Wehenschwäche mit gutem Erfolg Chineonal und kommt zu folgenden Ergebnissen: Chineonal besitzt die wehenstärkenden und -vermehrenden Eigenschaften des Chinins und zugleich die beruhigenden des Veronals. Bei einer Dosis von 5 Tabletten zu je 0,2 g stündlich wird meistens eine starke Frequenzsteigerung und Verstärkung der Wehen ohne Nebenwirkung erreicht. Die besten Erfolge des



Chineonals werden bei den atonischen Wehen der Eröffnungsperiode nach gesprungener Blase erzielt. Chineonal soll den Uterus „sensibilisieren", sodaß dann Secacornin und Pituglandol stärker wirken und Abortiveier rascher ausgestoßen werden. — Daß Chinin allein nicht genau die gleichen Wirkungen hat — denn wie „die beruhigenden Eigenschaften des Veronals" bei allen den aufgezählten Uteruswirkungen merklich beteiligt sein sollen, ist nicht einzusehen —, ist in der Mitteilung nicht widerlegt. Jungmann.

Die nichtoperative Behandlung der Uterusruptur. Von Prof. H. Treub. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1915, S. 1094.)

Von 18 mit Tamponade behandelten Fällen starben 6. Aus den Krankengeschichten dieser 6 Fälle folgt, daß nur ein Fall vielleicht durch operative Behandlung hätte geheilt werden können. Aus dieser günstigen Erfahrung läßt sich schließen, daß bei der Uterusruptur eine konservative Therapie die richtige ist. van der Weyde.

Beitrag zur Nabelversorgung. Von Dr. Rudolf Müller. Aus dem Frauen-Spital Basel. (Zschr. f. Geburtsh. 1915, S. 537.)

Die verschiedensten Methoden der Nabelversorgung wurden an großen, kritisch sehr exakt beurteilten Serien von Neugeborenen versucht und führten zu folgender Technik als der anscheinend besten:

Abklemmen des Nabelschnurrestes dicht am häutigen Nabel mit der von Herffschen Nabelklemme, Reinigung der Haut von der anhaftenden Vernix caseosa, Unterbindung des Nabelschnurrestes in der Quetschfurche mit kräftigem Zwirn, Reinigungsbad des Kindes und erst dann Abtragen der Nabelschnur dicht über der Ligatur. Auf den Rest der Nabelschnur wird aus einer Tube ein Tropfen Perubalsam aufgetropft und dann der Nabel mit dem bekannten Vömelschen Verband bedeckt. Die Methode, deren Wert durch eine einwandfreie Statistik belegt wird, verdient unbedingt nachgeprüft zu werden. Traugott (Frankfurt a. M.).

Hautkrankheiten.

● Die Therapie der Haut- und venerischen **Krankheiten.** Von J. Schäffer. Mit 87 Abb. im Text. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1915. Preis geb. 10,— M.

Das Schäffersche Buch zerfällt in 2 ungleich große Teile, wovon der erste größere die Behandlung der Hautkrankheiten, der zweite diejenige der Geschlechtskrankheiten enthält. Als besonders gelungen möchte ich den 1. Abschnitt bezeichnen, in dem die allgemeinen physiologischen und technischen Fragen zur Sprache kommen. Gerade hier zeigt es sich am deutlichsten, daß Schäffer nicht nur über eine sehr reiche persönliche Erfahrung verfügt, sondern sich auch über die physiologischen Grundlagen der therapeutischen Maßnahmen klar ist. Aber auch die spezielle Therapie sowohl der Hautkrankheiten als der venerischen Krankheiten entspricht der doppelten Forderung, einmal daß sie überall den Bedürfnissen der Praxis eingehend und in elementarer Weise Rechnung trägt, dann aber, daß sie sich trotzdem nirgends in unwissenschaftliche Polypragmasie verliert.

Im einzelnen ließe sich ja natürlich dies oder jenes auch anders fassen: so ist z. B. die ausführliche Darstellung der Wassermannschen Reaktion in einem solchen Buche überflüssig, die Sporotrichose ist entschieden etwas zu kurz gekommen, die therapeutische Dosis von 3—4 g Jodkali pro Tag dabei zu niedrig gegriffen; bei der Behandlung des Lupus vulgaris vermißt Ref. Angaben über die Boecksche Pyrogallol-Gelanthpaste, die für den Praktiker die weitaus einfachste u. bequemste Methode darstellt usw.

Im ganzen aber stellt das Schäffersche Buch die weitaus beste Bearbeitung der dermato-venerologischen Therapie dar, die wir besitzen, und es ist nur zu hoffen, daß sie in die Hände möglichst vieler praktischer Ärzte gelangt. Br. Bloch.

● **Haut- und Geschlechtskrankheiten im Kriege und im Frieden.** Von W. H. Dreuw. 200 S. mit 18 Abb. Berlin, H. Kornfeld, 1915. Preis 4,— M.

Wie so viele andere Kompendien ähnlicher Art, bietet auch dieses nichts prinzipiell Neues, sondern nur die Anwendung bereits bekannter Dinge auf die Kriegsverhältnisse. Die Darstellung, die im ganzen geschickt abgefaßt ist, erhält ihre besondere persönliche Note durch einen starken polemischen Einschlag, in dem der bekannte subjektive Standpunkt des Verfassers (in der Salvarsan- u. Prostitutionsfrage) breit zur Geltung kommt. Ob damit dem Buche selber und vor allem der gemeinnützigen Sache, die es bezweckt, gedient ist, erscheint Ref. zum mindesten zweifelhaft. Br. Bloch.

Die Vakzinebehandlung der Trichophytie des behaarten Kopfes. Von A. Strickler in Philadelphia. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 65, 1915, S. 224).

Da bei Patienten mit Trichophytie sich sowohl kutane Reaktionen wie auch Komplementbindungsreaktionen nachweisen lassen, erschien die Vakzinebehandlung theoretisch aussichtsreich. Verf. berichtet über gute Er-



folge bei 20 Patienten, die ausschließlich mit Vakzine behandelt wurden. In praxi hält er es allerdings für empfehlenswerter, nach den ersten Injektionen gleichzeitig Mittel anzuwenden, die eine Hyperämie der Kopfhaut bewirken, um das antikörperhaltige Blut möglichst dem Krankheitsherd zuzuleiten. Über die Vakzinebereitung macht er genauere Angaben, aus denen hervorgeht, daß bei Nichtbeachtung technischer Einzelheiten Mißerfolge zu erwarten sind. Verf. hält die Vakzinebehandlung für ebenso sicher wie die Röntgenbestrahlung, aber für leichter vom Praktiker durchführbar und frei von Gefahren (dauernde Kahlheit), die den Röntgenstrahlen anhaften.

Ibrahim (Würzburg).

Krankheiten der Bewegungsorgane.

● **Die Frakturen der Kiefer.** Mit besonderer Berücksichtigung der Kriegschirurgie und mit Einschluß der technischen Methodik. Von Zahnarzt Carl Herber in Bonn. 166 Abbildungen. Berlin, Berlinische Verlagsanstalt, 1915.

Nach dem ausgezeichneten Werk, das wir von Schröder über Kieferfrakturen besitzen, mag es keine ganz leichte Aufgabe gewesen sein, wenn — auch in Buchform — dasselbe Thema wiederum von zahnärztlicher Seite behandelt wurde. Und doch kann man dem leitenden Gedanken, den Herber bei seiner Arbeit verfolgte, die Berechtigung nicht versagen. Während Schröder aus reicher Erfahrung heraus eine eigene Methode voranstellen konnte, suchte Herber von der Ansicht ausgehend, daß eben doch bei Kieferverletzungen von Fall zu Fall Verschiedenheiten vorkommen können, eine möglichst große Auswahl von Methoden zu bringen. So ist ein Buch entstanden, das in erschöpfender Weise die hauptsächlichen bisher bekannt gewordenen Behandlungsarten zusammenstellt. Es sind ihrer nicht wenige und darum mag auch Herber für sich den Satz in Anspruch nehmen: „Wer vieles bringt, wird jedem etwas bringen". Neben der fleißigen Zusammenstellung enthält das Buch noch verschiedene praktische Winke, die auch dem nicht spezialistisch ausgebildeten Arzte die technische Kieferbruchbehandlung erleichtern. Einem Punkte hätte ich allerdings bei der Besprechung einen noch weiteren Raum gegönnt: es sind dies die Behandlungsmethoden bei ganz oder fast ganz zahnlosen Kiefern, wohl das schwierigste Kapitel in der Therapie der Kieferbrüche.

Euler (Erlangen).

Ileo-Kolostomie und Kolektomie bei Arthritis deformans. Von R. Smith in Los Angeles. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 65, 1915, S. 771.)

Das operative Vorgehen von Laue gründet sich auf die Annahme einer Stase des Darminhalts im unteren Ileum als Grundursache der Arthritis deformans. Durch eine Ileo-Kolostomie wird dieser krankhafte Zustand des Darms beseitigt, und die (sekundäre) Gelenkinfektion kann ausheilen. Verf. weist darauf hin, daß das untere Ileum ein häufiger Aufentaltsort für den Streptococcus viridans ist, und daß man die Infektionsquelle für die Gelenke auch hier und nicht in kariösen Zähnen, Tonsillen und sonstigen latenten Eiterherden zu suchen habe. In 2 Fällen konnte Verf. in der Tat den Streptococcus viridans aus der exzidierten Darmwand züchten, in einem dritten Fall einen hämolytischen Streptokokkus. Eine Stase im Ileum, z. T. gleichzeitig im Kolon konnte Verf. röntgoskopisch in allen seinen Fällen nachweisen. Verf. hat 14 Fälle operiert, wie er berichtet, lauter schwere Fälle, bei denen schon alle möglichen Behandlungsversuche, auch Tonsillektomie u. dgl. erfolglos geblieben waren. 10 Fälle wurden geheilt oder außerordentlich gebessert, einer starb im Anschluß an den Eingriff. Bei 5 Patienten genügte die Ileo-Kolostomie zur Heilung, bei 6 bewirkte diese Operation eine nur vorübergehende Besserung; hier wurde nach einigen Wochen die Kolektomie angeschlossen; mit einer Ausnahme zeigte sich hierauf ein Dauererfolg. Bei 2 Patienten wurden die beiden Eingriffe in einer Sitzung ausgeführt. Die günstige Wirkung auf die Gelenkschmerzen und die Wiederkehr der Beweglichkeit in den versteiften Gelenken soll sich in erstaunlich kurzer Zeit nach der Operation bemerkbar machen.

Ibrahim (Würzburg).

Augenkrankheiten.

● **Augenärztliche Erfahrungen im Felde.** Von K. Wessely in Würzburg. (Würzb. Abh. f. prakt. M. 15, H. 9.) Mit 10 Textfiguren und 2 farbigen Tafelabbildungen. Würzburg, C. Kabitzsch, 1915. 17 S. Preis 0,85 M.

Jede Armee sollte eine Augenstation haben, mit Brillenlagern für Brillenersatz, Javalschem Ophthalmometer, Skiaskop, Augenmagneten, elektrischem Augenspiegel und umfangreichem augenärztlichem Operationsbesteck. Für die Röntgenaufnahmen empfehlen sich sehr die Wesselyschen schalenförmigen Prothesen aus dünnem bleihaltigem Glase. Bei den im Schützengraben häufigen Exacerbationen alter Urethralgonorrhöe achte man sehr auf etwaige, übrigens dann meist gutartig verlaufende Bindehautgonorrhöen. Außerdem sah Wessely einzelne sehr interessante Fälle metastatischer Konjunktivitis bei akutem Gelenkrheumatismus sowie gelegentliches Auftreten von Herpes

corneae nach Typhusimpfung, nicht dagegen bei Typhuskranken. Die viel geklagte Nachtblindheit hielt meistens exakter Untersuchung nicht stand, sondern stellte sich als mangelhaft korrigierte Refraktionsanomalie heraus. Bei allen Augapfelzertrümmerungen ist sorgsame Entfernung aller Lederhaut- und Uveareste nötig. Lidzerreißungen im Felde sollen möglichst früh genäht werden. Ebenso soll man verletzte Augäpfel durch frühzeitige Bindehautdeckungen zu erhalten suchen. Stauungspapille bei Schädelschüssen gibt sofortige Indikation zur Trepanation. Die Originalarbeit ist jedem Augenarzt und allen mit der Organisation des Sanitätswesens beschäftigten Ärzten sehr zu empfehlen.

Halben (Berlin).

Über operative Erfahrungen bei Kriegsverletzungen des Auges. Von J. Igersheimer. Aus der Univ.-Augenklinik Halle. (Klin. Mbl. f. Aughlk. **54**, 1915, S. 585.)

Bei Vorhandensein nur eines Auges soll man bei Kriegsverletzten auch bei mangelhafter Projektion eine traumatische Katarakt operieren (Natürlich! Ref.). Es folgt Beschreibung einer größeren Anzahl plastischer Operationen gegen Defekte und narbige Veränderungen an Lidern und Bindehaut, die nur den Augenoperateur näher angehen. Für den Allgemeinarzt wichtiger sind die Ausführungen über mit Schädelperforation und Hirnverletzung komplizierte Augenwunden. Man soll da auch bei monatelangem Wohlbefinden die Prognose zweifelhaft stellen. Zusammenarbeit mit dem Chirurgen und Rhinologen ist dringend geboten. Halben (Berlin).

Erfolgreiche Operation bei posttraumatischer Netzhautablösung. Von E. v. Hippel. Aus der Augenklinik in Göttingen. (Klin. Mbl. f. Aughlk. **55**, 1915, S. 146.)

Behandlung 16 Jahre nach doppelt perforierender Schrotschußverletzung des Augapfels. Ein im Glaskörper deutlich sichtbarer, anscheinend dem Schußkanal entsprechender drehrunder glänzend weißer Strang muß als Ursache der kürzlich aufgetretenen Ablösung vermutet werden. Durchschneidung des Stranges mit feinster Scherenpinzette von einem meridional geführten Lederhautschnitt aus. Heilung. Halben (Berlin).

Tränenröhrchennaht. Von A. Elschnig. Aus der deutschen Universitäts-Augenklinik in Prag. (Klin. Mbl. f. Aughlk. **55**, 1915, S. 144.)

Exakte Vernähung der Lidtrennungsflächen über einer bis zur Heilung im durchtrennten Tränenröhrchen liegen bleibenden Sonde. Gute Erfolge. Halben (Berlin).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Prophylaxe.

● Der Krieg und die Geschlechtskrankheiten. Von A. Neißer. (Sammlung: Der Deutsche Krieg. Herausgegeben von E. Jäckh. 54. Heft.) Stuttgart-Berlin, Deutsche Verlagsanstalt, 1915.

Unter den mannigfachen Aufgaben, die der Krieg wachgerufen hat, ist nicht in letzter Linie der Kampf gegen die großen Volksseuchen der Syphilis und der Gonorrhöe zu nennen, und es ist ein wahres Glück, daß heute dieser Kampf mit offenem Visier und in vollem Bewußtsein der Gefahren, die dem Volkswohl von dieser Seite her drohen, geführt werden kann. Es war von vorneherein klar, daß Neißer wie kaum ein anderer berufen war, als Führer diesem Kampfe voranzugehen; denn niemand kennt besser als er den Feind und die Waffen, die ihn vernichten können. In allgemein verständlicher, aber nirgends trivialer Weise und in packender Sprache schildert er zunächst die schweren und oft unheilbaren Schädigungen, die dem Einzelnen und dem Volksganzen von Seite der Geschlechtsseuchen drohen, Schädigungen, die in Zeiten des Krieges nicht nur viel leichter an den Einzelnen herantreten, sondern auch von viel unheilvollerem Einflusse sind als im Frieden. Den Hauptteil der Schrift bilden die Vorschläge, wie diesem Unheil, vor allem bei den kämpfenden Truppen zu begegnen sei. An diesen Vorschlägen ist vor allem anzuerkennen, daß sie, aus tausendfältiger persönlicher Erfahrung geboren, sich frei von allem Schematismus und aller extremen Liebhaberei halten und nur das praktisch Erreichbare und Mögliche wollen. Neißers Forderung hält sich gleich fern von laxem Gehenlassen wie von unfruchtbarem Rigorismus und gipfelt darin, daß einmal die Gelegenheiten zu dem im Feindeslande stets gefährlichen Geschlechtsverkehr mit allen Mitteln gemindert werden (z. B. durch Einschränkung des Alkoholgenusses), daß aber andererseits, da dieser Verkehr doch nie ganz zu unterdrücken sein wird, in weitestem Maße von prophylaktischen Maßnahmen Gebrauch gemacht werde. Ganz besonderen Wert legt der Verf. ferner auf die Forderung, daß die Mannschaften nur dann nach Hause entlassen werden, wenn durch sachkundige Untersuchung festgestellt ist, daß sie weder an Tripper noch an Syphilis leiden.



Es ist zu wünschen, daß der Mahnruf Neißers die Verbreitung und bei den maßgebenden Stellen die Beachtung finden wird, die er verdient. Er würde dadurch für Tausende zum Segen werden. Br. Bloch.

• **Tafeln zum Unterricht der Mannschaften bezüglich der Gefahren des Geschlechtsverkehrs.** München, J. F. Lehmann, 1915.

Die Broschüre bringt auf 4 Tafeln farbige Abbildungen von Primäraffekt, weichem Schanker und einem sekundären syphilitischen Ausschlag; außerdem in einer Reihe schwarzer Abbildungen Erscheinungen der tertiären hereditären Lues. Die farbigen Tafeln sind dem bekannten Mračekatlas entnommen und wenig gut. In einer kurzen Einleitung weist Reh auf die Bedeutung der Geschlechtskrankheiten im Felde hin. Die Erklärungen der Tafeln stammen aus der Feder Heucks. Der Zweck der ganzen Broschüre, dem nicht spezialistisch geschulten Sanitätsoffizier eine Anleitung beim Unterricht der Mannschaft in die Hand zu geben, kann nur gebilligt werden. Br. Bloch.

Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bei der Truppe. Von L. Halberstaedter in Berlin. (D. m. W. 1915, S. 1248.)

Eine graphische Darstellung zeigt sehr anschaulich das Absinken der Geschlechtskrankheiten in einem Militär-Eisenbahn-Direktionsbezirk unter dem Einflusse der üblichen Maßnahmen. R. Koch (Frankfurt a. M.).

Desinfektion.

Über den Wert der Desinfektion des Operationsfeldes. Von zur Verth. (M. m. W. 1915, S. 617.)

Die Arbeit kommt im wesentlichen zu dem Schluß, daß die üblichen Desinfektionsverfahren überflüssig, wenn nicht schädlich sind. Die der Haut anhaftenden Keime sind in der Regel so wenig pathogen, daß der Kampf gegen sie nicht lohnt, weder bei der Vorbereitung eines Operationsgebietes, noch bei der Versorgung einer Zufallsverletzung. Eine Reihe von Appendizitis- und Hernien-Operationen, ohne jede Vorbereitung ausgeführt, ergab denkbar gute Resultate. — Trotzdem wird die Arbeit wohl auf starken Widerspruch stoßen, besonders die Anschauung, daß die Wirkung der Jodtinktur eine rein „symbolische“ sei. Die völlige Vernachlässigung der Hautbakterien erscheint zurzeit nicht berechtigt. Magnus (Marburg).

Dampfdesinfektion großer Räume. Von Ass.-Arzt Dr. G. Seiffert, Lagerhygieniker im Lager Lechfeld. (M. m. W. 1915, S. 1353.)

Verf. stellte auf dem Lager Lechfeld in einer Versuchsbaracke Versuche an, ob mit ausströmenden Dampf eine Temperatur erzeugt werden kann, die zur Entlausung und Desinfektion ausreicht. Mittels genauer Temperaturmessungen und Resistenzprüfungen von Bakterien und Ungeziefer kommt er zu dem Ergebnis, daß in der Tat eine genügende Abtötung von Keimen und Ungeziefer mit strömendem Dampf aus Lokomobilen und Lokomotiven, die durch Formalinzusatz noch verstärkt werden kann, stattfindet, und empfiehlt dieses Vorgehen für Kriegs- und Friedenszwecke. Jungmann.

Über Katacid-Tabletten. Von Dr. F. Levy. Aus dem Reservelazarett Bromberg. (M. m. W. 1915, S. 1424.)

Nach Laboratoriumsversuchen kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß Katacid-Tabletten, — eine Wasserstoffsuperoxyd-Harnstoff-Kombination mit Zusatz von Katalasen, Oxydasen und Zitronenensäure — keineswegs zur Trinkwasserdesinfektion gegen Cholera- und Typhusgefahr geeignet sind, sondern nur einen Schutz vortäuschen[1]). Jungmann.

[1]) Vgl. auch S. 581.

IV. Toxikologie.

Medizinale Vergiftungen.

Über einen Fall von Safrolvergiftung. Von J. Kläsi und O. Roth. Aus der Medizinischen und der Psychiatrischen Klinik in Zürich. (Mschr. f. Psych. 38, 1915, S. 235.)

Das Safrol war (noch neben anderen toxischen Stoffen?) enthalten in einer Mischung von Öl und Wasser, die als Maccassaröl in Java als Hautreizmittel gebraucht werden soll. Infolge eines Zufalls wurden einige Schlucke von der Flüssigkeit getrunken. Schon nach 10 Minuten traten Unruhe, Schwindel, Störungen der Orientierung und halluzinatorische Erscheinungen auf. Auf körperlichem Gebiet: heftiger Brechreiz (gallige Färbung des Erbrochenen), starkes Durstgefühl und Diarrhöe. Spuren von Eiweiß und Urobilin im Urin, Diazoreaktion positiv. Parästhesicen, tonische Krämpfe, zeitweises Verschwinden der Patellarreflexe. Auf geistigem Gebiet: zeitliche und örtliche Desorientierung, ängstliche Stimmung, Sinnestäuschungen vor allem des Gehörs und der Körperempfindung, aber auch des Gesichts und Geruchs. Wahnideen der Beeinflussung und des Besessenseins,



katatone Symptome (Automatismen, Echopraxie und Verbigeration). Das Delirium dauerte 17 Tage, dann ging der halluzinatorische Zustand mit Verschwinden des anisähnlichen Geruches der Exspirationsluft in eine einheitliche Depression erheblichen Grades, einige Tage später in dauernde Heilung über. Erwähnenswert ist noch die starke Schwankung in der Intensität der deliriösen Erscheinungen: besonders bei Inanspruchnahme der Aufmerksamkeit des Kranken durch Vorgänge der Umgebung verschwanden sie und man erhielt geordnete Auskunft vom Kranken. Steiner (Straßburg).

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Abführmittel: Gallen-Tee von Frau Hencke-Erfurt, ein Mittel gegen Gallensteine, Gries- und Leberleiden, „löst die Steine schmerzlos auf, macht Operation überflüssig". Nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[1]) enthält eine Pappschachtel 125 g einer Teemischung aus Cort. Frangulae, Flor. Millefol., Herb. Equiseti, Rad. Gentian, Rhizom. Rhei. Preis 2 M. — Mettauers Abführmittel besteht aus 20 g Aloe, 45 g Natriumbikarbonat, 22,5 g Lavendeltinktur auf 500 Wasser. Die Mischung unter zeitweiligem Umschütteln zwei Wochen stehen lassen und filtrieren[2]). — Regulaxier von L. Graf-Leipzig, „sicher wirkendes Abführmittel", besteht nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[3]) aus Vanillin, Zucker und 0,05 Proz. Phenolphthalein auf jede der 0,55 g wiegenden Tabletten.

Akkers Abteisirup siehe Hustenmittel.

Antibetin siehe Diabetesmittel.

Antoxikokain ist nach Dr. H. Brun[4]) p-Aminobenzoyldiäthylaminoäthanolchlorhydrat, also das bekannte Novokain! Fabrikant: Chem. Fabrik Zofingen, A.-G., vorm. Siegfried.

Artamin siehe Rheumatismusmittel.

Astor-Büsten-Praliné siehe Schönheitsmittel.

Augenfeuer-Essenz siehe Schönheitsmittel.

Bellin siehe Desinfektionsmittel.

Beruhigungsmittel: Brom-Somnisan, Tutogen-Laboratorium-Szittkehmen, „bewährtes Mittel bei nervösen Störungen aller Art, vorzügliches Spezifikum gegen Schlaflosigkeit", ist nach der Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[3]) eine Mischung von 140 ccm einer braunen, nach Baldrian riechenden Flüssigkeit mit 50,2 Vol.-proz. Alkohol und 17,16 Proz. Extrakt, also eine Mischung von Somnisan[5]) (Baldrianauszug nach Art der Fluidextrakte) mit 5 Proz. einer Bromsalzmischung. Preis 2,50 M.! — Nervagenin. Dieses kürzlich hier[6]) erwähnte „flüssige Arzneipräparat gegen Neuralgie, Nervosität und Schlaflosigkeit", das auch als Elixir Valerianae comp. bezeichnet wird, ist eine dunkelbraune Flüssigkeit, die zwar aus frischer Harzer Baldrianwurzel, jedoch nicht ohne Zusatz von diäthylbarbitursaurem Natrium (= Veronalnatrium = Medinal) bereitet wird![7]) — Wißmannsche Tropfen[8]) bestehen aus: 22,5 g Spiritus aethereus, 4 g Tct. Op. spl., 12 Tropfen Oleum Foeniculi, 8 Tropfen Pfefferminzöl.

Birkelen siehe Haarwuchsmittel.

Blanka siehe Schönheitsmittel.

Blüten-Haarbalsam siehe Haarwuchsmittel.

Brom-Somnisan siehe Beruhigungsmittel.

Brust- und Blutreinigungstee, Dellheims, Hersteller: A. Dellheim-Weinheim, besteht nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[3]) aus 95 g einer Teemischung, darin Rhizom. Gramin., Herba Equiseti, Herba Urticae, Flores Malvae, Herba Asperulae und Rad. Sarsaparill. Paket 1 M.

Büsten-Elixir siehe Schönheitsmittel.

Carbovent. Handelsbezeichnung für Carbo animalis pro usu interno des Österr. Vereins für chem. u. metallurg. Produktion, Wien[9]).

Chlorkalziumkompretten (MBK). In einem Referat, das sich kürzlich*) mit diesem Präparat beschäftigte, war infolge eines Druckfehlers von Chlorkalziumkompressen die Rede. Es handelt sich um eines der von den Firmen Merck, Boehringer, Waldhof und Knoll unter der Bezeichnung „Compretten" in den Handel gebrachten Tablettenerzeugnisse.

---

[1]) Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel 30, 1915, S. 256.
[2]) Vrtljschr. f. pr. Ph. 1915, S. 172.
[3]) Apoth. Ztg. 1915, S. 536.
[4]) Korr.Bl. f. Schweiz. Ärzte 1915, S. 1267.
[5]) Siehe S. 235.
[6]) S. 530.
[7]) Vrtljschr. f. pr. Ph. 1915, S. 191.
[8]) Vrtljschr. f. pr. Ph. 1915, S. 192.
[9]) Pharm. Centralh. 1915, S. 580.
*) S. 568.

Choleval[10]) in fester Form, ist ein kolloidales, 10 Proz. Ag enthaltendes Silberpräparat mit gallensaurem Natrium als Schutzkolloid. Es kommt in Tabletten zu 0,25 und 0,5 g in den Handel. Fabrikant: E. Merck-Darmstadt.

Coelina, Menstruationstropfen des Versandhauses Coelina, Köln a. Rh., „garantiert reines Destillat aus heilkräftigen Drogen", stellen nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[1]) ein alkoholisches Destillat pflanzlicher Stoffe (angeblich Cort. Cinnam., Cort. Citr., Caryoph., Herba Melissae, Sem. Myrist.) dar. Preis für 25 ccm 4 M.!

Coho, ein Mittel gegen Trunksucht vom Apotheker Dr. A. Uecker-Niewerle, N.-L., ist nach der Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[3]) ein 14,42 proz. Pflanzextrakt in Alkohol mit Zusatz von Zucker und Glyzerin. Flasche mit 252 ccm kostet 5,50 M.!

Corypinol siehe Schnupfenmittel.

Crême Déhné. Dieses Präparat wurde kürzlich in unserer Liste ausländischer Spezialitäten*) aufgeführt. Wie die „Hansea", Fabr. und Vertrieb chem.-pharm. Präparate zu Cöln, die sich als die alleinige Herstellerin bezeichnet, uns mitteilt, ist der Erfinder deutscher Bürger. Das Präparat wurde allerdings zuerst in der französischen Schweiz lanziert und als Warenzeichen eingetragen.

Cremonia siehe Schönheitsmittel.

Desinfektionsmittel: „Bellin (Tonerde-Präparat)". Dieses „Desinfektionsmittel gegen Frauenleiden" ist eine wässrige Lösung mit 3 Proz. Aluminiumchlorid[11]). — Gloria, Antiseptikum. Herstellerin: Auguste Liebig-Leipzig; in der „allen Frauen sehr empfehlenswerten" Flasche mit 92 ccm einer hellen Flüssigkeit zu 1,50 M. ist nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[12]) eine verdünnte Formalinlösung enthalten! — Sapofen[13]) ist ein mit Harzseife in Lösung gebrachtes Teeröl, das beim Verdünnen mit Wasser eine Emulsion gibt. Es soll in 3—5 proz. Lösung als ungiftiges, nicht ätzendes Desinfiziens und Antiseptikum dienen. Fabrikant: J. D. Riedel-Berlin.

Diabetesmittel: Antibetin, das von Radlauers Kronen-Apotheke, Berlin, als unschädliches, erfolgreiches Mittel gegen Diabetes angepriesen wird, enthält nach der Analyse von C. Mannich[14]) in jeder Tablette 0,05 g Santonin, 0,2 g Magnesiumsuperoxyd, 0,15 g unlösliches, proteinreiches Material, ferner Milchzucker und fettartige Substanzen. 20 Tabletten vom Durchschnittsgewicht 0,48 g (0,42—0,52 g) kosten 5 M.!! — Eudulsan, ein Diabetesmittel vom Apotheker Dr. A. Uecker-Schniebinchen, N.-L., besteht nach der Untersuchung von C. Mannich[15]) aus einem Pflanzenextrakt, das mit 30 Proz. anorgan. Salzen, insbesondere Magnesiumsilikat versetzt ist; als weiterer Bestandteil kommt wahrscheinlich Lezithin oder ein anderes Phosphatid hinzu. Ein sicheres Urteil über die Zusammensetzung läßt sich nicht abgeben, jedenfalls konnte keine im angegebenen Sinn „heilwirkende" Substanz gefunden werden. 100 Tabletten kosten 3,25 M.

Doti-Extrakt siehe Haarwuchsmittel.

Eisen- und Arsenpräparate: Ferrocarnin[16]) ist ein „nährendes"(?) Eisenpräparat, das aus einem wässrig-spirituösen Auszug von bestem Kakao mit 2,5 Proz. Eisenoxydul, 0,15 Proz. Pepsin, Zimt- und Orangentinktur, Vanillenessenz und Zuckersirup besteht. Es soll die Zähne nicht angreifen, keine Magenstörungen verursachen, appetitanregend wirken und außer bei Bleisucht auch bei Lungenschwindsucht (!) anzuwenden sein. Anempfohlene Tagesdosis 45 g. 250 g kosten 2,50 M. — Mangarsan sind jetzt[17]) auf einmal ganz im Gegensatz zu einer früheren[18]) Deklaration Tabletten, von denen jede 0,005 g Manganglyzerophosphat, 0,00016 g arsenige Säure, 0,02 g trocknes Enzianextrakt und 0,05 g Süßholzpulver enthält.

Enokturin siehe Nährpräparate.

Enos-Tabletten der Apotheke Burgbernheim „beseitigen Bettnässen rasch und sicher"; es sind nach der Analyse der Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[19]) linsenförmige Tabletten (47 Stück) aus Getreidestärke, Kakao und Glyzerin! Der angegebene Gehalt an Castoreum[20]) war ebensowenig festzustellen, als irgendeines von den üblichen Bettnäßmitteln. Preis 3,50 M.!

Epilepsie-Pulver, Cassarinis, enthält[21]) Rad. Valerianae pulv. 1,0, Ferr. oxydat. 4,0, Kal. bromat. ad. 100,0. Die Mischung wird in 2 bis 5 g schwere Pulver geteilt.

Eudulsan siehe Diabetesmittel.

Eulanin, ein Überfettungsmittel für die Toiletteseifenherstellung, ist nach W. Schrauth[3])

[10]) Pharm. Ztg. 1915, S. 667.
*) S. 170.
[11]) Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel **30**, 1915, S. 257.
[12]) Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel **30**, 1915, S. 255.
[13]) Pharm. Ztg. 1915, S. 635.
[14]) Apoth. Ztg. 1915, S. 535.
[15]) Apoth. Ztg. 1915, S. 569.
[16]) Pharm. Centralh. 1915, S. 607.
[17]) Pharm. Centralh. 1915, S. 603.
[18]) Siehe S. 190.
[19]) Apoth. Ztg. 1915, S. 536.
[20]) Siehe diese Mh. 1914, S. 546.
[21]) Vrtljschr. f. pr. Ph. 1915, S. 174.

ein billiges Gemisch geruchloser Wollfett-alkohole.

Ferrocarnin siehe Eisen- und Arsenpräparate.

Gallen-Tee siehe Abführmittel.

Gloria siehe Desinfektionsmittel.

Haarwuchsmittel: Birkelen[22]), ein Haarwuchs beförderndes Mittel des Apothekers M. Wagner-Leipzig, besteht nach Angabe des Herstellers aus eingedicktem und entkeimtem, stärkehaltigem Birkensaft. — Blüten-Haarbalsam von E. Pusmentirer-Leipzig ist nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[23]) eine gefärbte, parfümierte 3proz. alkohol. Glyzerinlösung, die kräftig aromatisch riecht und 2 u. 3,50 M. kostet. — Doti-Extrakt, „Vorbeugungsmittel gegen Haarleiden usw.". Zum Preise von 2,50 M. erhält man 86 ccm einer goldgelben nach Eau de Cologne und denaturiertem Sprit riechenden Flüssigkeit, die nach Analyse der Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[11]) als „wirksame" Bestandteile Alkohol, Chinin. muriat., Salizylsäure und Pyridin enthält. — Natur-Haarwell-Essenz, Biltz', ist nach der Analyse der Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[3]) eine 0,49 proz. alkoholische Boraxlösung! — Natur-Haarwuchs-Creme, Biltz', ist nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[3]) eine Paraffinsalbe mit etwa 1 Proz. Borax! — Thyriotin der Gesellschaft Thyriota-Comp. Hanau, „einzig sicheres Mittel von hervorragender Wirkung gegen Haarausfall", ist nach Analyse der Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[3]) eine grünlich-gelbe Flüssigkeit (130 ccm) mit etwa 95 Vol.-Proz. Alkohol, der mit Ammoniak alkalisch gemacht ist. Preis 3,50 M.! — Triumph-Haarwasser, Reinboths, besteht nach der Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[23]) aus zwei getrennten Flüssigkeitsschichten; die obere enthält eine Auflösung eines Pflanzenextraktes und etwas Salpeter in verdünntem Alkohol, die untere reines Rizinusöl.

Herniol. Hersteller: Dr. med. Bauholzer-München; Mittel bei akuten und chronischen Nierenleiden. Nach Analyse der Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[11]) wahrscheinlich ein schwach alkohol. Auszug der von altersher verwendeten Droge Herniaria glabra. 29 ccm kosten 2,50 M.

Hustenmittel: Akkers Abteisirup. Die nach Angabe der Hersteller recht kompliziert lautende[24]) Zusammensetzung dieses als „bewährtes Mittel gegen Asthma und andere Krankheiten der Brust" angepriesenen Gebräus lautet nach der Analyse von C. Mannich und B. Kather[25]): Ein 44 Proz. Zucker enthaltender, mit 0,2 Proz. Salizylsäure haltbar gemachter Sirup, dem 0,1 Proz. Chlorammonium sowie geringe Mengen aromatischer Stoffe, besonders Anethol zugesetzt wurden. — Preis für 230 g 2 M., 1000 g 6,50 M.! — Jabetta, echte Basler Cachou, früher Wybert-Pastillen, sind Pastillen nach Art der rautenförmigen Salmiakpastillen mit einem im Geschmack hervorstechenden Gehalt an Pfefferminzöl oder Menthol[25]). Fabrikant: Dr. Th. Knapp-Basel. — Rami-Pastillen Aschoff[27]) enthalten neben Akonit 0,001 g Kokain und 0,005 g Kodein. Fabrikant: Dr. K. Aschoff-Bad Kreuznach. — Sulfotin[17]) nennt die Chinoin-Fabrik chem.-pharm. Produkte, Budapest, einen Kaliumsulfoguajakolat-Sirup. — Terpinoment, ein neues Einatmungsmittel von Pasch-Breslau, ist eine Mischung von Menthol, Latschenkiefernöl, Eukalyptusöl und rektifiziertem Terpentinöl[28]). Bei katarrhalischen Erkrankungen der oberen Luftwege wendet man jeweils 5—10 Tropfen an. 20 ccm kosten 1,25 M.!

Jabetta siehe Hustenmittel.

Jchthyomenthol siehe Rheumatismusmittel.

Mangarsan siehe Eisen- u. Arsenpräparate.

Marubin siehe Schönheitsmittel.

Mettauers Abführmittel siehe Abführmittel.

Motherils Seasick Remedy, ein Mittel gegen Seekrankheit zu 3 M. für die Schachtel mit 3 runden, rot und braun gefärbten Gelatine-Schiebekapseln. Nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt[12]) besteht die rote Mischung aus Zucker, Monobromkampfer und Koffein, die braune enthält dazu noch Zimt und Zitronensäure.

Nährabil siehe Nährpräparate.

Nährpräparate: Enokturin-Tabletten des Instituts Sanis-München, angepriesen als „ein Nähr- und Kräftigungsmittel I. Ranges", bestehen nach der Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[3]) aus einer Mischung von 80 Teilen Zucker und 20 Teilen eines Präparates nach Art des Sanatogens oder Biocitins. Zu einer Kur sind 6 Schachteln zu je 42 Tabletten bestimmt; Preis 11 M., Wert etwa 1,50 M.! — Nährabil, Chem.

[22]) Vrtljschr. f. pr. Ph. 1915, S. 132.

[23]) Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel 30, 1915, S. 256 und Apoth. Ztg. 1915, S. 536.

[24]) Wiedergegeben S. 583.

[25]) Apoth. Ztg. 1915, S. 583.

[26]) Vrtljschr. f. pr. Ph. 1915, S. 137.

[27]) Vrtljschr. f. pr. Ph. 1915, S. 580.

[28]) Pharm. Centralh. 1915, S. 588.



Labor. Zwickau i. S., Nähr- u. Kräftigungsmittel zum Preise von 3 M. für 495 g des schokoladeähnlichen Pulvers. Nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[1]) besteht es aus 50 Teilen Erbsenmehl, 20 Teilen Kakao und 30 Teilen Zucker, neben geringen Mengen Lezithin und Nährsalzen. Wert etwa 0,50 M.! — Schokobona. Ein Erzeugnis, das aus Kakaomasse, Rüben- und Stärkezucker hergestellt wird und eine Reihe neuer „hervorragender“ Eigenschaften vor den bisher bekannten Schokoladen besitzen soll. Es unterscheidet sich von diesen hauptsächlich durch den Stärkezuckerzusatz und die lockere, poröse Form, in welcher es in den Handel gebracht wird[29]). — Sonnol von Dr. Schäfers Chem. Labor. Metropol, Leipzig, ein „Nähr- und Kräftigungsmittel“, besteht nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[12]) aus etwa 30 Teilen Kakao, 65 Teilen Zucker, versetzt mit 5 Proz. Kartoffel- oder Bananenstärke, sowie 1 Proz. Kochsalz. — „Trabol, Nervenmark“, der Firma Gronwald & Co.-Berlin, „von guter Wirkung bei allen Schwächezuständen, schafft stahlharte Nerven und eine kräftige Muskulatur“. Nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[3]) besteht das gelbliche, nach Biskuit schmeckende Pulver (120 g) hauptsächlich aus Trockenmilch und Lezithin; angeblich soll noch Hämoglobin und Äpfelsäure vorhanden sein. Preis für 120 g 3 M.

Natur-Haarwell-Essenz siehe Haarwuchsmittel.

Natur-Haarwuchs-Creme siehe Haarwuchsmittel.

Neosulfon der Chem. Ind. Paulinum, Berlin SW., „wohlriechendes Schwefelbad in fester Form; mit bestem Erfolge bei inneren Krankheiten usw. angewendet“, bildet eine bröckelige, gelb-grau-grüne Masse, die hygroskopisch ist und nach Analyse der Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[12]) hauptsächlich aus Alkalipolysulfiden mit einem ozonisierenden Duftträger (Terpineol?) besteht. Preis für 12,8 g 1,50 M.!

Nervagenin siehe Beruhigungsmittel.

Peruyd siehe Schweißbekämpfungsmittel.

„Probat“ siehe Schweißbekämpfungsmittel.

Rami-Pastillen siehe Hustenmittel.

Regulaxier siehe Abführmittel.

Rheumatermin siehe Rheumatismusmittel.

Rheumatismusmittel: Artamin[9]) neuer, von Dr. Neumann & Co.-Charlottenburg „entdeckter“ Name für das bekannte Gichtmittel Atophan (2-Phenylcinchoninsäure)! — Ichthyomenthol Edelmann. Bereitung:[30]) 20 g venetianische Seife, 15 g Ichthyolammonium, 2,5 g Tannin, 250 g Weingeist, 50 g dest. Wasser, 2 g Kampfer, 4 g Menthol, 10 g Methylsalizylat, 20 g Äther. — Rheumatermin der Firma Gronwald & Co.-Berlin SW., eine „schmerzstillende, wohliges Behagen erzeugende“ Salbe zum Preise von 1,65 M. pro Zinntube mit 62 g. Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[12]) ergab Wollfett mit Zusatz von rund 5 Proz. einer Salzmischung nach Art des Wiesbadener Kochbrunnensalzes. — Salarthin[31]), eine Einreibung, enthält nach Angabe des Fabrikanten Dr. K. Aschoff-Bad Kreuznach die Salizylsäure zu 25 Proz. in Form leicht aufnahmefähiger Ester. — Schmerzstillende Einreibung, E. Barks, gegen Rheumatismus, Hexenschuß usw. besteht nach der Analyse der Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[3]) aus 48 ccm einer trüben, grünlichen Flüssigkeit mit zwei Schichten; die obere setzt sich aus Terpentinöl und Ammoniak zusammen, die untere enthält Lorbeeröl. Preis 0,75 M.

Salarthrin siehe Rheumatismusmittel.

Salipin[32]) ist der Sammelname für flüssige, leicht aufsaugbare, überfettete Seifen, denen beliebige arzneiliche Zusätze wie Jod, Kampfer, Salizylsäure usw. zugefügt werden können. Fabrikant: Dr. K. Aschoff-Bad Kreuznach.

Salrado Compound siehe Schönheitsmittel.

Sapofen siehe Desinfektionsmittel.

Schmerzstillende Einreibung, Barks, siehe Rheumatismusmittel.

„Schnupfe mit Sauerstoff“ siehe Schnupfenmittel.

Schnupfenmittel: Corypinol. Dieses Schnupfenmittel von Schäfers Apotheke-Berlin ist eine Kombination von Coryfin (Äthylglykolsäure-Mentholester) und Oleum Pini pumilionis. Nach Untersuchungen von Dr. Krause-Berlin[33]) soll es von guter Wirkung bei unkomplizierten, nicht infektiösen Fällen von Schleimhautkatarrhen sein. — „Schnupfe mit Sauerstoff“ des Mediz. Verlags „Medico“-Friedenau. „Selbst bei chronischem Schnupfen frappierende Wirkung!“ Ein weißes, aromatisch riechendes Pulver, nach der Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[1]) aus Natriumperborat und Rhizom. Irid. bestehend. Preis 7,50 M.!

[29]) Pharm. Ztg. 1915, S. 634.

[30]) Vrtljschr. f. pr. Ph. 1915, S. 181.

[31]) Vrtljschr. f. pr. Ph. 1915, S. 145.

[32]) Vrtljschr. f. pr. Ph. 1915, S. 146.

Schönheitsmittel: Astor-Büsten-Praliné. Der Karton enthält 41 Stück zu je 5—6 g, von denen die Hülle nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[12]) aus Kakaomasse, der gelbe Inhalt aus Nährsalzen, Zucker, Mais, Bananen- und Leguminosenmehl, gefärbt mit Curcuma, besteht. Preis 3 M. Astor-Industrie-Leipzig. — Augenfeuer-Essenz „Biltz" ist nach der Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[3]) gewöhnliches Rosenwasser! — Blanca, ein Mittel gegen Nasenröte von J. Heller-Leipzig-Möckern, besteht nach der Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[3]) aus 23 ccm einer farblosen, sauren Flüssigkeit mit mineralischem Bodensatz, die eine Auflösung von 1,44 Proz. Kupferchlorid in 0,8 proz. Salzsäure, versetzt mit 4,5 Proz. Speckstein darstellt. Preis 3 M. — Büsten-Elixir, Biltz', ist nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[3]) eine mit Fruchtäther parfümierte, alkoholisch-wässrige Lösung von Borax mit wenig Glyzerin! — Cremonia der Hirsch-Apotheke-Straßburg i. E., Mittel gegen Nasenröte usw. mit kühlender Wirkung zum Preise von 3 M., ist nach der Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[1]) eine Zinntube mit 46 g einer parfümierten Verreibung von Mineralfett, Wasser und Aluminiumazetat. — Marubin, Teintpaste III von Otto Reichel-Berlin SO., „wirksames Spezialmittel gegen rote Nasen usw.". Die Salbe besteht nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[12]) aus einer Verreibung von Wollfett, Wasser, Ichthyol und Zinkoxyd. Preis eines Salbentopfes mit 20 g Inhalt 2,50 M. — Salrado Compound der Salrado Comp.-London, ein „Schönheits- und Kräftigungsmittel", besteht nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[12]) aus einem Pflanzenextrakt (vielleicht Cascar. Sagrada und Gentiana) und sehr wenig Natrium und Lithium. Natr. bicarb., Zitronensäure und Koffein, wie angegeben, waren nicht nachweisbar. Preis für 50 ccm der braunen Flüssigkeit 2 M.

Schokobona siehe Nährpräparate.

Schweißbekämpfungsmittel: Peruyd-Fußbadpulver von H. Schwarzkopf, G. m. b. H.-Berlin, ein Mittel zur Fußpflege. Das Pulver besteht nach der Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[1]) aus einem Gemisch von Seife, Stärke, Soda, Kochsalz und einem formalinhaltigen Stoff (angeblich Perubalsam-Formaldehyd). Preis für 2 Beutelchen zu je 25 g 0,25 M. — „Probat", Schweißbalsam von E. W. Koch-Halle a. S., „gegen Schweißschäden". 2 Holzschachteln von 72 g Inhalt kosten 0,75 M. und enthalten nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[1]) eine sehr schlecht gemischte Salbe aus Schweinefett mit 25 Proz. eines Zusatzes aus gepulvertem Alaun und einem gerbsäurehaltigen Pflanzenstoff (Catechu?).

Siccotekt siehe Wundbehandlungsmittel.

Sonnol siehe Nährpräparate.

Sulfotin siehe Hustenmittel.

Tabulettae alkalinae effervescentes[34]), ein Ersatz für Vichy-Pastillen, enthalten Natriumbikarbonat, Natriumsulfat, Natriumchlorid und Natriumphosphat. Darsteller: Dr. K. Aschoff-Bad Kreuznach.

Terpinoment siehe Hustenmittel.

Thermopod von Dr. C. Schweitzer-Heibronn, ein Mittel gegen kalte Füße zum Preise von 1 M., besteht nach der Analyse der Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[35]) aus einer Verreibung von Vaseline, Senföl und Paprikaauszug, aromatisiert mit Amylazetat, in einer Zinntube.

Thyriotin siehe Haarwuchsmittel.

Trabol siehe Nährpräparate.

Triumph-Haarwasser siehe Haarwuchsmittel.

Wissmannsche Tropfen siehe Beruhigungsmittel.

Wundbehandlungsmittel: Siccotekt[33]) besteht aus Zinkoxyd, Stärke, Glyzerin und Wasser. Darsteller: Dr. Fr. Michaelis-Berlin-Schöneberg. — **Wundsalbe** von Apotheker Grissinger-Ründeroth (Rhld.) ist nach der Analyse der Chem. Untersuchunganstalt Leipzig[3]) ein Mineralfett mit 5,6 Proz. Zinkoxyd. Preis 1 M. — Wundrosenspezifikum, Tabbertsches, Hersteller Chemiker Franz Tabbert-Greifswald. „Mittel gegen Wundrose". Preis 5,50 M. Flasche mit 253 ccm einer nach Kamillen riechenden, süßen Flüßigkeit, die nach kurzer Zeit in Gärung überging und nach Analyse d. Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[12]) aus einer mit Zucker gesüßten Abkochung eines Tees bestand!

Wundrosenspezifikum siehe Wundbehandlungsmittel.

Wundsalbe siehe Wundbehandlungsmittel.

[33]) M. Kl. 1915, S. 1096.

[34]) Vrtljschr. f. pr. Ph. 1915, S. 147.

[35]) Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel 30, 1915, S. 254.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. W. Heubner, Göttingen, Hanssenstr. 26, zurzeit im Felde; Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28; Hofrat Prof Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe, Göttingen,
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.

Namen-Register.









Sach-Register.

Patent-Register.



Therapeutische Monatshefte

Herausgegeben

von

Prof. Dr. W. Heubner in Göttingen **Prof. Dr. L. Langstein** in Berlin **Prof. Dr. C. von Noorden** in Frankfurt a. M.

Redakteur des Referatenteiles: **Privatdozent Dr. S. Loewe in Göttingen.**

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Heft 12. **Dezember 1915.** **XXIX. Jahrgang.**

Inhalts-Verzeichnis.

Referate.



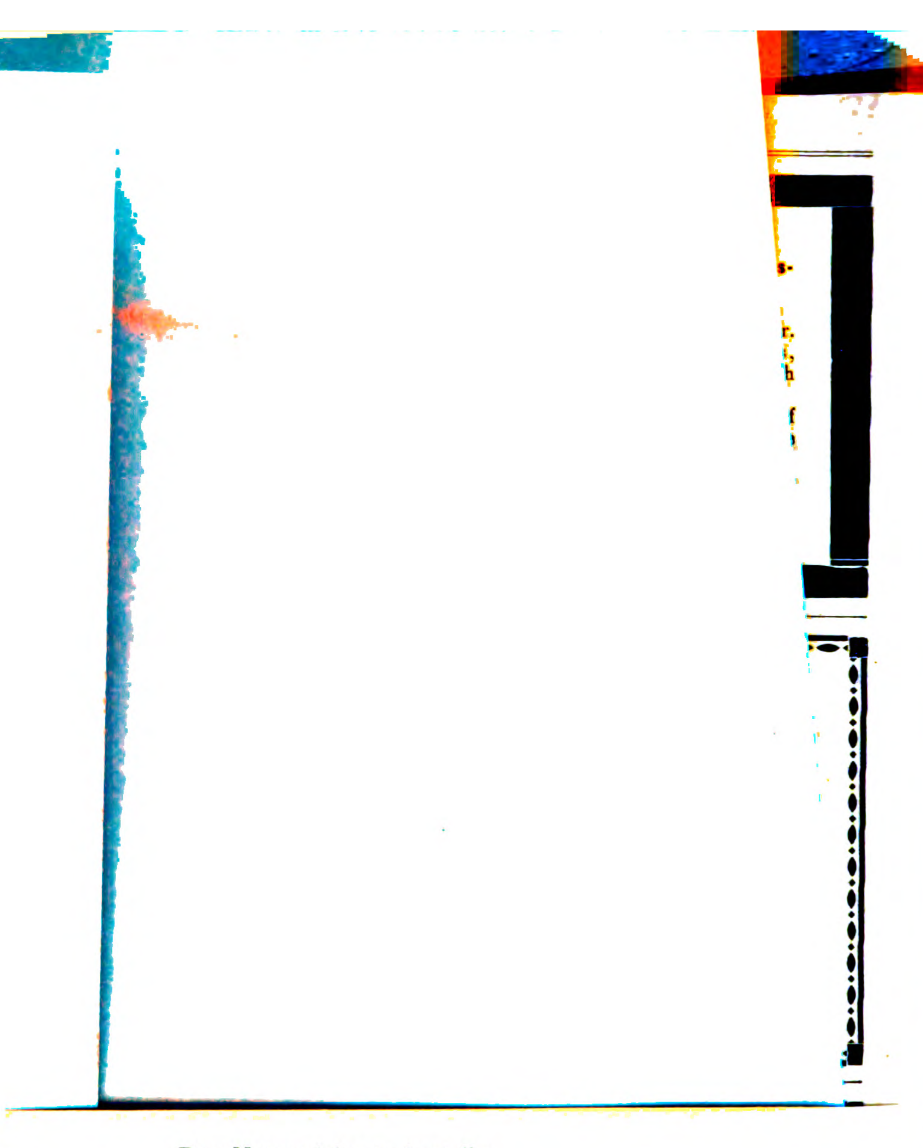


Bücherzettel.

3-Pfennig-
Marke

An die **Buchhandlung**

in



Der Unterzeichnete bestellt:

......Expl. **Einbanddecke** zu „Therapeutische Monatshefte", Jahrg. 1915.
Preis M. 1,60 einschl. Verpackung; **mit Porto M. 1,80**

— ***Betrag folgt anbei.*** —

(Verlag von Julius Springer in Berlin.)

Name: ....

Wohnort und Adresse: ....

9. 12. 15. 22,5.







Diesem Heft ist die Einbanddecken-Bestellkarte für den Jahrgang 1915 beigefügt.

Verlag von Julius Springer in Berlin W 9. — Druck von Gustav Schade (Otto Francke), Berlin N.


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07346 9887






UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07346 9887


Digitized by Google